



POHJOIS-POHJANMAAN
YMPÄRISTÖKESKUS



11.5.2009

Liminganjoen ja -järven kunnostushanke

LIMINGAN MAATALOUSALUEIDEN MONIVAIKUTTEISTEN KOSTEIKKOJEN YLEISSUUNNITELMA

Heli Harjula ja Taimi Mahosenaho



SISÄLLYS

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Hankkeen tavoitteet ja tarkoitus..... | 3 |
| 2. | Käytetyt menetelmät | 4 |
| 3. | Suunnittelualan yleiskuvaus | 5 |
| 3.1.1. | Vesistöalueet, vesistöjen tila, maaperä ja maankäyttö..... | 5 |
| 3.1.2. | Maatalouselinkeino ja erityisympäristötuet | 7 |
| 3.1.3. | Suojelualueet, kasvillisuus, linnusto, perinnemaisemat..... | 7 |
| 4. | Karttamerkinnot ja osa-aluejako | 8 |
| 5. | Kohdekuvaukset..... | 9 |
| 5.1. | Osa-alue 1: Limingan Virkkula..... | 9 |
| 5.1.1. | Luontokeskuksen länsipuolinen ranta-alue, kohde 1 | 9 |
| 5.1.2. | Vongan kanava, kohde 2 | 10 |
| 5.1.3. | Virkkulanoja, kohteet 3-5 | 12 |
| 5.1.4. | Uusi Liminganjoki, Orihaan pellot ja kosteikko | 14 |
| 5.1.5. | Kohde 6: Alavat rantapellot | 16 |
| 5.2. | Osa-alue 2: Liminganjokeen laskevat uomat | 16 |
| 5.2.1. | Okkosen Kursuoja, kohteet 7-9..... | 16 |
| 5.2.2. | Vedenottamon uoma, kohteet 10–12 | 20 |
| 5.3. | Osa-alue 3: Temmesjokeen laskevat uomat, kohteet 13–15 | 21 |
| 5.4. | Osa-alue 4, Hirvinevan ja Heinijärven alue | 22 |
| 5.5. | Kohteiden yhteenvedo ja valuma-alueetarkastelut | 24 |
| 6. | Kosteikkojen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon otettavia asioita | 24 |
| 6.1. | Kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus..... | 24 |
| 6.1.1. | Mitoitusperusteet..... | 24 |
| 6.1.2. | Maatalouden kosteikot vesilintujen elinympäristönä..... | 25 |
| 6.2. | Kosteikolle mahdollisesti tarvittavat luvat..... | 26 |
| 6.3. | Limingan alueen erityispiirteet | 27 |
| 6.3.1. | Happamat sulfaattimaat..... | 27 |
| 6.3.2. | Natura-alueet..... | 28 |
| 6.3.3. | Alavat merenranta-alueet ja maankäyttö..... | 28 |
| 6.4. | Toimenpiteiden mahdollisia rahoituslähteitä | 29 |
| 6.4.1. | Ei-tuotannollisten investointien tuki – maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen | 29 |
| 6.4.2. | Erityisympäristötuet - maatalouden monivaikutteisen kosteikon hoito..... | 29 |
| 6.4.3. | Muut erityisympäristötuet | 30 |
| 6.4.4. | Luonnonhoitopellot alaville rantapelloille | 30 |
| | Lähdeluettelo..... | 31 |

1. Hankkeen tavoitteet ja tarkoitus

Vesien tilan parantamiseksi on laadittu yhteiset tavoitteet koko EU:n alueella. Vesienhoidon yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene. Tavoitteena on vesistöjen hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Vesienhoidon toimenpidesuunnitelman mukaan jokivesistöillä tarvitaan nykyistä tehokkaampaa ravinnekuormituksen vähentämistä jokien ja erityisesti Liminganlahden liiallisen rehevöitymisen estämiseksi. Sen lisäksi tarvitaan nykyistä tehokkaampaa kiintoainekuormituksen vähentämistä jokien ja erityisesti Liminganlahden liettymisen vähentämiseksi. Valtioneuvosto hyväksyy suunnitelmat vuoden 2009 lopussa.

Vesien tilan parantamiseksi tarvitaan monenlaisia toimenpiteitä, ja kosteikot ovat yksi keino muiden joukossa. Vesienhoidon suunnittelun toimenpidekuvausten mukaan kosteikkojen avulla edistetään vesiensuojelua maatalouden voimakkaasti kuormittamilla vesistö- ja rannikkoalueilla, parannetaan linnuston elinolosuhteita ja palautetaan peltoalueilta kuivatustoimenpiteiden myötä hävinneitä elinympäristöjä sekä lisätään purovesistöjen edellytyksiä eliöstön kulkureitteinä. Samalla voidaan edistää riista-, kala- ja raputaloutta sekä maaseutumaiseman hoitoa.

Limingan peltoalueiden kosteikkojen yleissuunnittelun tarkoituksena on löytää luontaisesti sopivat ja ympäristönhoidon kannalta tarkoituksenmukaiset kosteikkojen perustamispaikat. Kosteikkojen lisäksi suunnitelmaan on merkitty muita vesien tilan tai luonnon monimuotoisuuden parantamiseen tähtääviä toimenpiteitä (ks. luku 4). Tavoitteena on innostaa mahdollisimman monia maanomistajia kosteikon perustamiseen ja sitä kautta elävöittää ympäristön tilaa ja vähentää ravinne- ja kiintoainekuormitusta Liminganlahteen.

Kosteikkojen yleissuunnitelmalla on Pohjois-Pohjanmaalla maatalouden ei-tuotannollisten investointien kannalta huomattava merkitys. Asetus 185/2008 huomioon ottaen investointitukea voidaan tällä alueella myöntää vain sellaisille jokivesistökohteille, jotka on todettu alueellisen ympäristökeskuksen laatimassa tai hyväksymässä yleissuunnitelmassa tarpeellisiksi. Tukea voidaan järvi-kohteille sen sijaan myöntää ilman yleissuunnitelmaa "sellaisen järven valuma-alueella, jossa kosteikon perustamisella voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta". Lopullinen ei-tuotannollisten investointien tukikelpoisuus määritellään tapauskohtaisesti tarkemman toteutussuunnitelman perusteella TE-keskuksessa.

Kosteikkojen perustaminen on vapaaehtoista. Kohteiden sisältyminen yleissuunnitelmaan EI velvoita maanomistajia toimenpiteisiin, vaan mahdollistaa tuen saannin kosteikkojen perustamiseen.

Kosteikkojen yleissuunnittelu tehtiin osana Liminganjoen ja –järven kunnostushanketta, jonka yhteistyötahoja ovat Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa, Limingan kunta, ProAgria Oulu, Limingan kylän jakokunta, Metsästäjien keskusjärjestö ja Oulun riistanhoitopiiri. Hanke koostuu seuraavista osioista:

1. Suomensien vesiensuojelu
2. Liminganjärven kunnostus
3. Limingan pellot
4. Liminganjoen suisto
5. Vesienpidättämisen vaikutukset

Kosteikkojen yleissuunnittelu kuuluu osioon 3.

Hanketta ovat rahoittaneet Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa, Limingan kunta ja Limingan jakokunta. Lisäksi saatiin maa- ja metsätalousministeriön rahoitusta kosteikkojen yleissuunnitteluun. Hankkeen projektipäällikkönä on toiminut Arto Lehto Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta. Ohjausryhmään ovat kuuluneet Johanna Helkimo Pohjois-Limingan maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2009

Pohjanmaan TE-keskuksesta, Hannu Salmi (varalla Eila Öljymäki) Oulun seudun ympäristövirastosta, Timo Lehtiniemi MTK Pohjois-Pohjanmaasta, Mikko Torssonen ProAgria Oulusta, Pekka Seppinen ja Pentti Kela Limingan kunnasta, Seppo Pietilä Limingan jakokunnasta, Pentti Vikberg Metsästäjien Keskusjärjestöstä, Harri Hepo-oja Oulun riistanhoitopiiristä, Pauli Juntunen ja Kyllikki Maaranto Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaasta sekä Timo Yrjänä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta.

2. Käytetyt menetelmät

Suunnittelussa noudatettiin soveltuvien osin maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluoppaan (Karhunen 2007) ohjeita. Suunnittelutyö aloitettiin karttatarkastelulla. Apuna tarkastelussa käytettiin olemassa olevia ja vanhoja peruskarttoja, ilmakuvia sekä paikallisten asukkaiden ja muiden toimijoiden, kuten luontokuvaajien ja riistaväen paikallistuntemusta. Myös Liminganlahden osayleiskaavaan merkittyjä vesialueita, tekolampia ja kosteikkoja käytettiin suunnittelussa pohjatietoina. Alueella toteutetut maankuivatushankkeet saatiin ympäristöhallinnon vesistötyöt-tietojärjestelmästä. Lisäksi käytössä oli n. 1800–1900-lukujen vaihteesta peräisin oleva Liminganlahden alueen kuivatuskartta.

Alustavan karttatarkastelun jälkeen kohteita tarkasteltiin maastossa huhti-toukokuussa 2008. Maastokartoituksen suorittivat Taimi Mahosenaho ProAgria Oulusta ja Heli Harjula Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta. Maastotarkastelun perusteella sopiviksi katsotut kohteet merkittiin kartalle digitoimalla ne ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoksi. Virkkulan alueen (osa-alue 1) suunnitelma valmistui jo kesäkuussa 2008.

Syksyllä 2008 julkaistiin Suomen ympäristökeskuksen raportti (Huttunen ym. 2008), jossa on esitetty mahdollisia paikkoja kosteikoille. Kosteikkoja on etsitty peruskartta-aineiston ja 25 metrin korkeusmallin perusteella. Valuma-alueelta on etsitty ojia, joiden yläpuolisen valuma-alueen pinta-ala on 20–200 ha ja vähintään 20 % valuma-alueesta on peltoa. Raportista on valittu tähän yleissuunnitelmaan ne kohteet, jotka soveltuvat kosteikon perustamiseen.

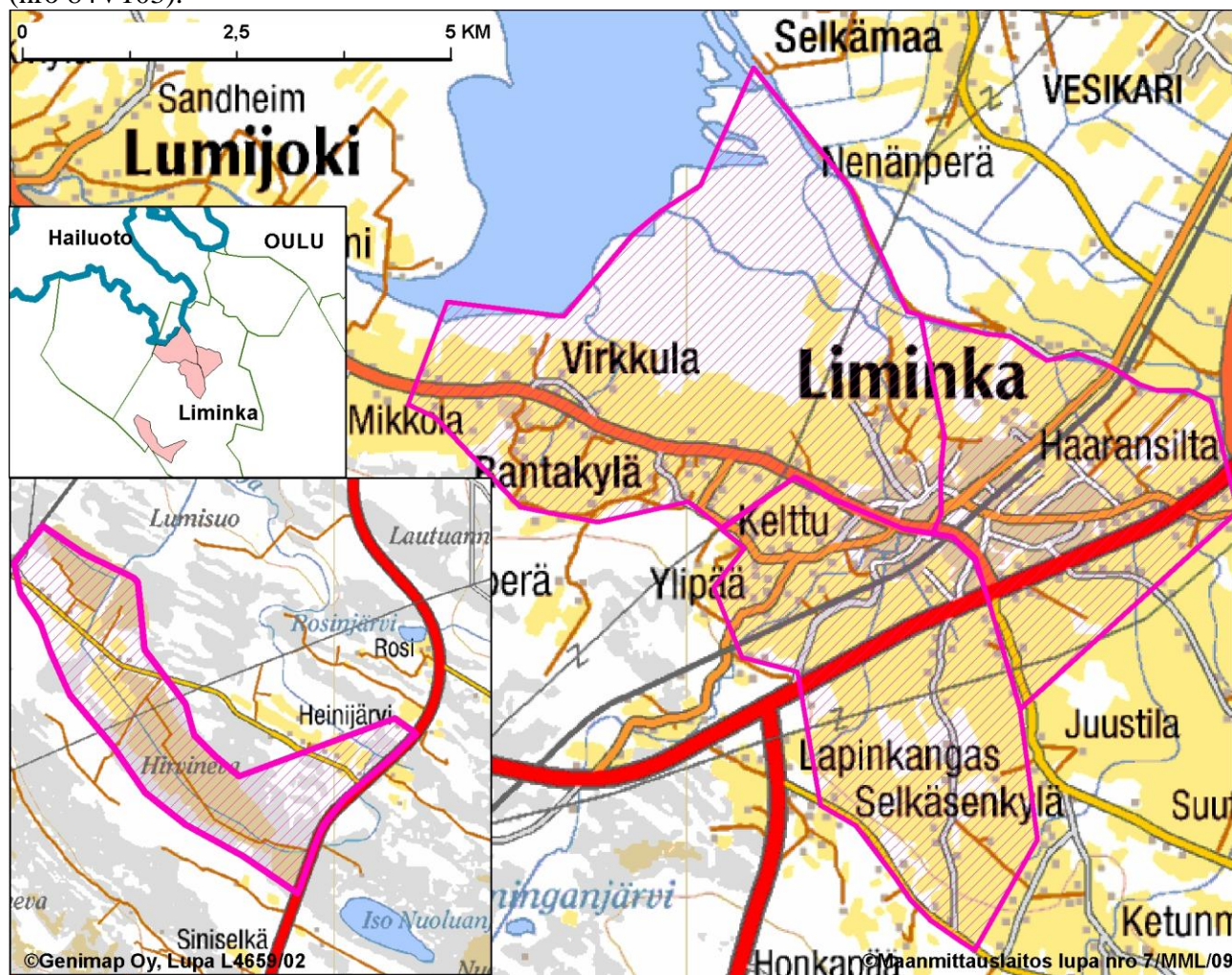
Suunnitelmaan merkittyjen kosteikkokohteiden valuma-alueen pinta-ala sekä peltojen osuus valuma-alueesta määritettiin karkealla tarkastelulla peruskartalta. Joidenkin kohteiden valuma-alueen määrittämisessä hyödynnettiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen antamia silta- ja rumpulausuntoja. Yhteenvedo pinta-aloista on esitetty luvussa 5.5. Kunkin kosteikon hydrologiset ja muut erityispiirteet on kuitenkin määriteltävä tarkemmin toteutussuunnittelussa.

Koko Liminganjoen ja -järven kunnostushankkeesta tiedotettiin kuntatiedotteella ja yleisötilaisuudessa Limingan kunnantalolla tammikuussa 2008. Tällöin hankkeesta uutisoitiin myös Rantalakeudessa. Yleissuunnittelusta ja niihin liittyvistä maastotöistä tiedotettiin toukokuussa 2008 kuntatiedotteessa. Suunnittelusta ja mahdollisista kosteikkokohteista keskusteltiin maanomistajien kanssa mahdollisuuksien mukaan maastokäyntien yhteydessä. Lisäksi joukolle maanomistajia järjestettiin tiedotus- ja keskustelutilaisuus Liminganlahden luontokeskuksessa heinäkuussa 2008. Liminganjoen monitavoitteisesta kunnostushankkeesta uutisoitiin noin kymmenessä lehdessä 30.10.2008, jolloin hankkeesta tiedotettiin vesienhoidon suunnittelun käytännön esimerkkinä. Suunnitelmaluonnoksen valmistumisesta tiedotettiin kuntatiedotteessa marraskuussa 2008. Samalla asetettiin nähtäville kunnan verkkosivuille. Tammikuussa 2009 suunnitelmasta tiedotettiin erikseen viljelijöille lähetetyissä kirjeissä. Suunnitelmaa oli mahdollista kommentoida 16.1.2009 saakka.

3. Suunnittelualueen yleiskuvaus

3.1.1. Vesistöalueet, vesistöjen tila, maaperä ja maankäyttö

Suunnittelualueen pinta-ala on noin 54 km² ja se rajautuu Limingan kunnan peltovaltaisille alueille (kuva 1). Kunnan eteläosasta yleissuunnittelualueeseen on otettu mukaan Hirvinevan entisen turvetuotantoalueen pellot sekä kuivatun Heinijärven alue. Metsäkeskus laatii oman vesiensuojelusuunnitelman metsäalueille. Suunnittelualue on Temmesjoen vesistöaluetta (nro 58), tarkemmin Liminganjoen valuma-aluetta nro 58.06, Ruotsinojan valuma-aluetta 58.013 ja Temmesjoen suualuetta nro 58.011. Liminganlahden rannat eivät kuulu varsinaisiin vesistöalueisiin, vaan ne ovat välialuetta (nro 84V103).



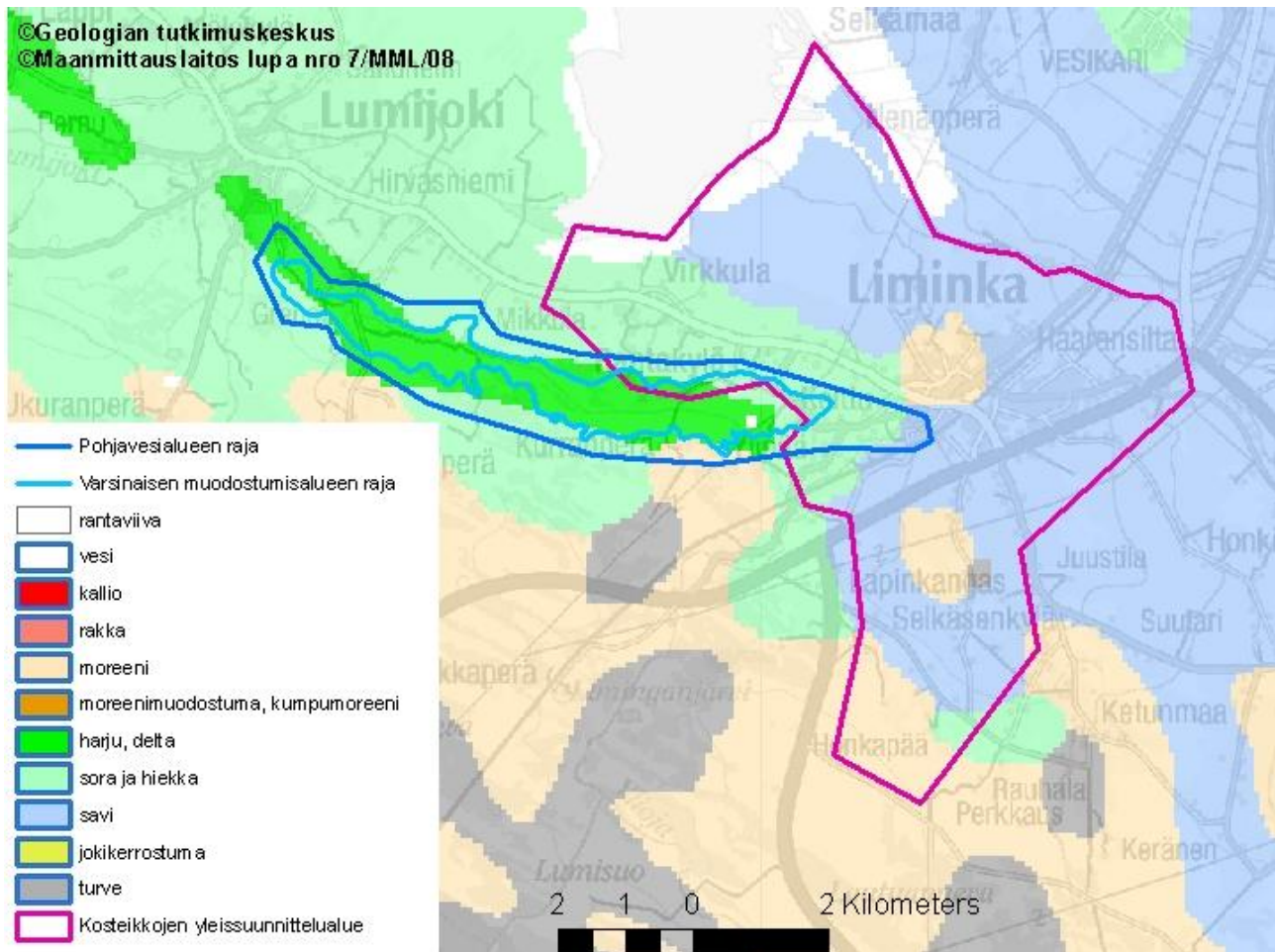
Kuva 1. Kosteikkojen yleissuunnittelualueen rajaus. Suunnittelua on tehty lähinnä peltoalueilla.

Liminganjoki on vesienhoidon mukaisen luokittelun perusteella pintavesityypiltään keskisuuri turvemaiden joki. Pienvesistöselvityksen (Kukkola 2002) mukaan Liminganjoki ja Ruotsinoja ovat pienvesistöjä, jotka edellyttävät kolmen metrin suojakaistan. Temmesjoki kuuluu tyypiltään suurien turvemaiden jokiin.

Temmesjoen fysikaalis-kemiallinen ja ekologinen tila on välttävä. Happamuutta esiintyy toistuvasti ja vesi sisältää runsaasti ravinteita ja kiintoainesta. Liminganjoen varsinaista ekologista luokittelua ei ole tehty, mutta myös sen arvioidaan olevan välttävä.

Liminganjoki on perattu raskaasti lähes kokonaan, ja se on yhdistetty kanavalla Temmesjokeen (Uusi Liminganjoki). Limingan kirkonkylän kohdalle on rakennettu kolme pohjapatoa. Temmesjoen alaosa on perattu ja kanavoitu rankasti. Liminganjokea ja Temmesjokea ei ole luokiteltu voimakkaasti muutetuksi (ympäristöhallinnon vesimuodostuma-tietojärjestelmä).

Maaperä suunnittelualueella on pääosin savimaata. Virkkulan alueella maaperä on soraa ja hiekka, tie nro 8 eteläpuolella on moreenimuodostuma ja pohjavesialue (kuva 2).



Kuva 2. Maaperä suunnittelualueella karkean jaottelun mukaan (85 m x 85 m pikselikoko) sekä pohjavesialueet (ympäristöhallinnon pohjavesitietojärjestelmä).

Limingan kunta kasvaa nopeasti, ja uusia asuinalueita ollaan kaavoittamassa. Mm. yleissuunnittelualueella sijaitseva Okkosenrannan asuinalueen kaavoitus on luonnosvaiheessa.



Kuva 3. Pohjois-Pohjanmaan maakunta-kaavassa alue on maaseudun kehittämisen kohdealue (Lakeuden alue mk-7, ruskea viiva). Liminganlahden alue ja Temmesjoki-vasi on valtakunnallisesti arvokasta maisema-aluetta (viivoitettu alue). Suunnittelualue kuuluu Liminganlahden-Hailuodon-Oulun matkailun ja virkistyskehittämisen kohdealueeseen mv-4 (vihreä viiva).

3.1.2. Maatalouselinkeino ja erityisympäristötuet

Liminganjoen valuma-alueella on laajamittaista perunankasvatusta, jota varten joesta otetaan kaste-luvettä. Vedenkäyttö saattaa vaikuttaa merkittävästi joen vesitilanteeseen etenkin vähäsateisina ke-sinä. (ympäristöhallinnon vesimuodostuma-tietojärjestelmä)

Maatalouden ympäristötuen erityistukia suunnittelualueella on vajaa 1000 hehtaaria (taulukko 1). Tiedot perustuvat kesäkuun 2007 tilanteeseen. Laajimmin käytetty tukimuoto on säätösalaojitus.

Taulukko 1. Erityisympäristötuet yleissuunnittelualueella (tilanne 13.6.2007).

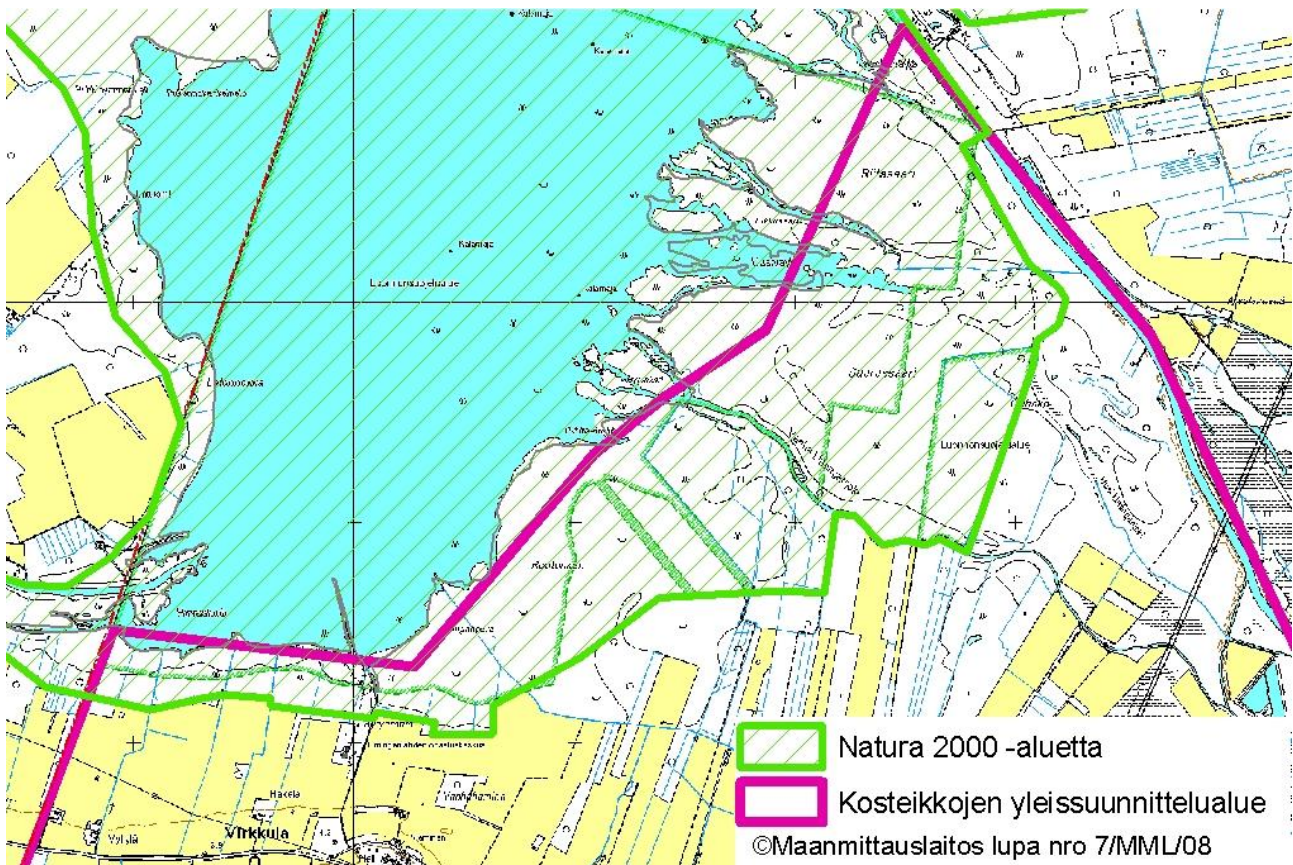
| Erityistukimuoto | Peltopinta-ala (hehtaaria) |
|---|----------------------------|
| Lannan käytön tehostamisen | 240 |
| Laskeutusallas | 15 |
| Luonnonmukainen tuotanto | 165 |
| Luonnon monimuotoisuuden edistäminen | 5 |
| Maisemanhoito | 17 |
| Perinnebiotooppi | 365 |
| Suojavyöhykkeiden perustaminen ja hoito | 13 |
| Säätösalaojitus | 137 |
| Yhteensä | 957 |

3.1.3. Suojelualueet, kasvillisuus, linnusto, perinnemaisemat

Liminganlahden alue kuuluu Natura 2000 -verkostoon (kuva 4). Liminganlahdella maankohoamisen vaikutus on voimakas ja rannat ovat jatkuvassa muutostilassa. Maankohoamisen lisäksi aallot, tuu-let ja jäät muokkaavat maisemaa. Perämeren rannikolle tyypilliset matalikot, rantaniityt, ruovikot, rantalietteet, hietikot ja pikkuluodot muodostavat laajan ja monipuolisen kokonaisuuden Limingan-lahdella. Alueen rantojen kasvillisuus on selkeästi vyöhykkeistä, josta voidaan erottaa mm. vihvi-läniittyjä, suolamaalaikkuja, ruovikoita ja rantapensaikkoja. Liminganlahden kasvistoon kuuluu useita Ruijanesikkoryhmän lajeja sekä endeemejä lajeja, kuten pohjanlahdenlauha. Pohjansorsimoa esiintyy Suomessa Liminganlahden lisäksi Tornionjokivarressa (Ryttäri ja Kettunen 1997).

Liminganlahti kuuluu valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Liminganlahti on linnustol-taan Suomen tärkein lintuvesi. Alueelta on tavattu 31 lintudirektiivin liitteen I lajia ja alueella pesii lähes 10 uhanalaista lajia. Muuton aikana Liminganlahdella voi olla yli 20 000 vesilintua levähtä-mässä samanaikaisesti. (Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2004)

Suunnittelualueella sijaitseva Virkkulan Hyrynranta on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaksi pe-rinnemaisemaksi. Vanhan Liminganjokivarren niityt ovat paikallisesti arvokkaita perinnemaisemia (Vainio ja Kekäläinen 1997).



Kuva 4. Yleissuunnittelualan pohjoisosa kuuluu Liminganlahden Natura-alueeseen.

4. Karttamerkinnot ja osa-aluejako

Yleissuunnittelualue on jaettu seuraaviin osa-alueisiin (kuva 5):

1. Limingan Virkkulan osa-alue
2. Liminganjokeen laskevat uomat
3. Ruotsinojan vanhat uoma
4. Hirvinevan ja Heinijärven alue

Suunnitelmassa käytetään seuraavia karttamerkintöjä:



Alavien rantapeltöjen suuntaa-antava raja. Merkinällä on osoitettu rantaviiva vuonna 1844, ja se kuvaa korkeustasoa +1,5 (N₆₀-tasossa), jolle merivesi saattaa nousta.



Luonnon monimuotoisuuskohde. Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiksi arvioitu kohde, joita voivat olla mm. uhanalaisten lajien esiintymispaikat, olemassa olevat tulvapellot, pienet kosteikot ja avo-ojat, pelloilla sijaitsevat pienehköt metsäsaarekkeet, erilaiset pellon ja metsän väliset reunavyöhykkeet sekä peltoalueilla olevat lintujen ja muiden eläinten levähdys- ja ruokailualueet. Luonnon monimuotoisuuden esimerkkikohteita on kartoitettu erillisessä selvityksessä (Anttila ym. 2007).



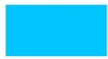
Luonnonmukainen peruskuivatus. Alueet, joilla luonnonmukaisilla peruskuivatusmenetelmillä ja uoman muotoilulla saavutettaisiin erityistä hyötyä.



Monivaikutteinen kosteikkokohde. Näille kohteille monivaikutteisen kosteikon perustaminen on suositeltavaa.



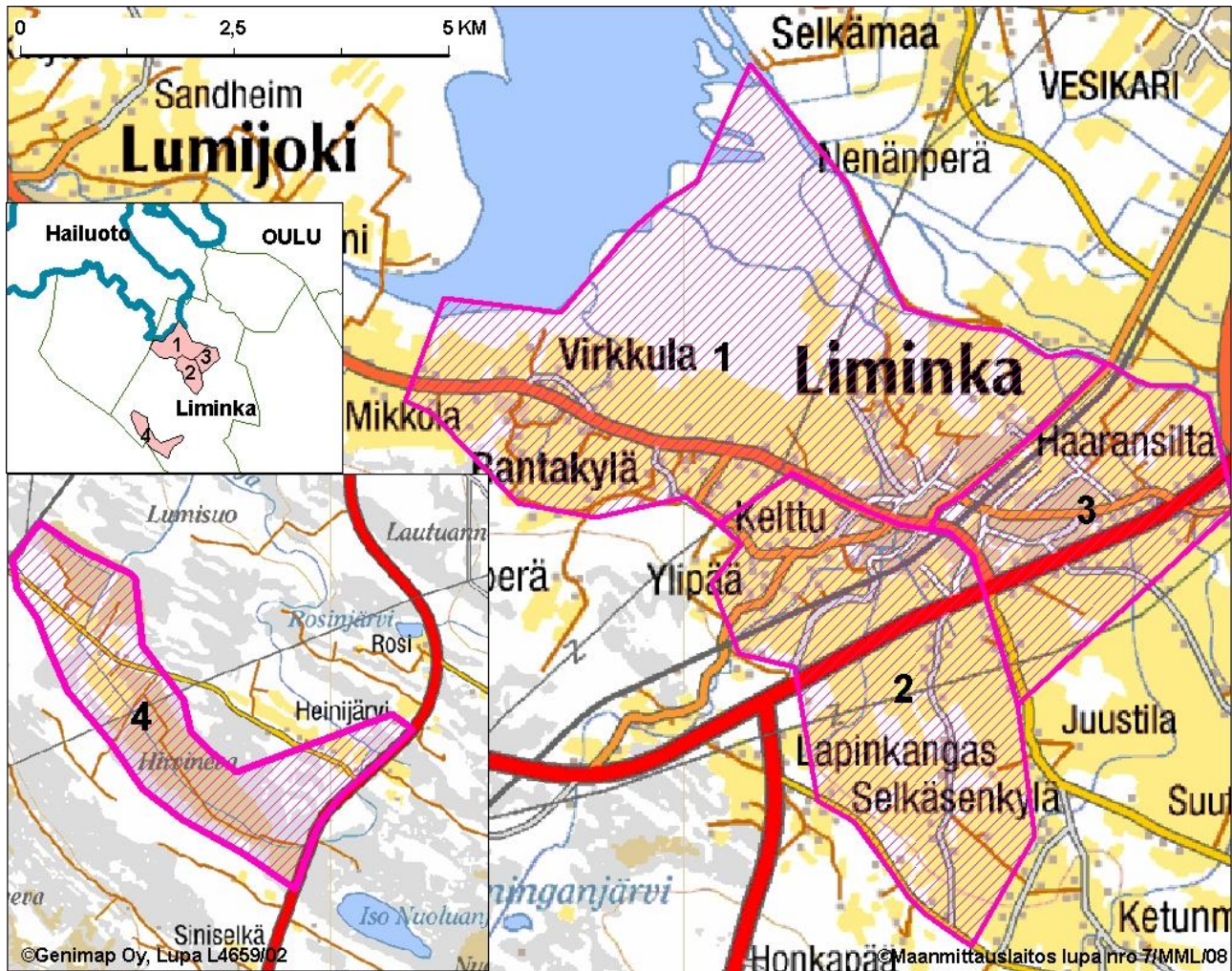
Ojajakso, jolla kosteikot ja uoman muotoilu suositeltavaa. Merkinnällä on osoitettu laajempia ojajaksoja, joille monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen ja uomien luonnontilaa parantava muotoilu (ks. esim. kuva 20 s. 18) maankäytön ja maanomistajien halukkuuden mukaan valittaville kohteille on suositeltavaa.



Olemassa oleva kosteikko. Merkinnällä on osoitettu ilmakuvien tai maastokäyntien perusteella todetut jo toteutetut kosteikot tai lampareet.



Suojavyöhyke tarpeellinen. Alueet, joille suojavyöhykkeen perustaminen olisi suositeltavaa, esim. kaltevat, vesistöön rajoittuvat pellot.



Kuva 5. Yleissuunnitelman osa-aluejako.

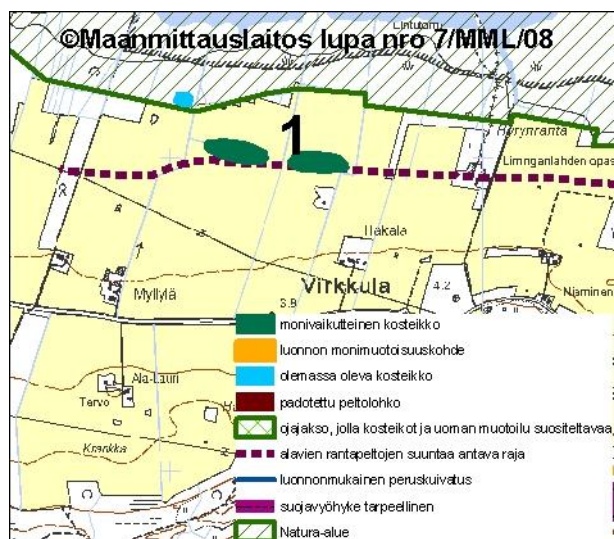
5. Kohdekuvaukset

5.1. Osa-alue 1: Limingan Virkkula

5.1.1. Luontokeskuksen länsipuolinen ranta-alue, kohde 1

Virkkulassa sijaitsevan Limingan luontokeskuksen länsipuoleisella peltoalueella laskee useita valtaoja Liminganlahteen. Alueella on säätösalaajitusta. Yksi valtaojista on runsasvetinen ja se saa alkunsa metsäalueilta, Torikanjärvestä ja kulkee peltoalueen halki päätyen mereen (kuva 6). Merenpuoleiset alavat peltojen päädyt ovat nykyisellään vettyneitä. Ranta-alue ei ole perinnebiotooppihoidon piirissä, mutta kuuluu hoitotavoitealueisiin (Anttila ym. 2007).

Peltojen kautta laskevan ison uoman (kuva 6) kuivatusvedet suositellaan pysäytettäväksi kosteikkoon ennen niiden laskemista Liminganlahteen. Alueen maanomistaja on ollut kiinnostunut kosteikon perustamisesta ja teettänyt kosteikolle toteutussuunnitelman.



Kuva 6. Kohde 1: Limingan luontokeskuksen länsipuolella pelto-ojien vedet on mahdollista johtaa kosteikkokäsittelyyn ennen niiden laskemista Liminganlahteen. Torikanjärvestä laskevassa uomassa (oikeanpuoleinen kuva) on voimakas virtaus, mutta uoman vedet johdettaisiin kosteikkoon vain kuivimpina aikoina.

Kosteikon yläpuolisesta valuma-alueesta suuri osa on metsäaluetta, joten kosteikon pinta-alan täytyisi olla huomattavan suuri riittävän puhdistustehon saavuttamiseksi. Kosteikko voidaankin suunnitella ensisijaisesti läheisten peltovesien käsittelyyn, ja metsäojavesiä ohjattaisiin kosteikkoon lähinnä kesäaikana. Tällöin vesipinta säilyisi kosteikossa myös kesän ajan ja mahdollinen hapan sulfaattimaakerros ei pääsisi hapettumaan ja happamoittamaan vesistöjä.

Natura-alueen raja kulkee pellon ja rantakasvuston välissä, pellon reunassa, joten maatalouskosteikko on suunniteltava tehtäväksi Natura-alueen ulkopuolelle. Natura-alueeseen kuuluva rantavyöhyke soveltuisi perinnebiotooppilaidunnukseen.

5.1.2. Vongan kanava, kohde 2

Vongan kanava kokoa Virkkulan Luontokeskuksen itäpuolisilta peltoalueilta tulevat kuivatusvedet ja johdattaa ne Liminganlahteen. Muutama vuosi sitten kanava on ruopattu, missä yhteydessä kanavan merenpuoleinen pää on tukittu ja kanavan loppupään vedet johdetaan nyt pintavaluntana mereen. Kanavan alaosa ympäröivät peltoalueet ovat perinnebiotooppisopimuksen piirissä. Kanava on syvä, mutta virtaus on heikko. Vongan kanavaan yhtyy myös Virkkulanoja.

Kanavan merenpuoleiselle alueelle on kaivettu toistakymmentä lintukosteikkoa, joiden hyödyntämismahdollisuuksia suuren, usean maanomistajan alueelle sijoittuvan kosteikon perustamisessa on tarpeen tutkia jatkosuunnittelussa (kuvat 7 - 10). Alueen kosteikon toteutussuunnittelu on jo käynnissä. Kosteikkoa perustettaessa on mahdollista säilyttää edelleen viljeltävien peltöjen kuivatustilanne. Kosteikon suunnittelussa on lisäksi otettava huomioon Natura-alueen läheisyys.

Maastokäynnin yhteydessä keväällä kosteikoilla esiintyi runsaasti sekä kahlaajalintuja, sorsalintuja että monia muitakin lintulajeja. Osa kosteikoista on kaivettu syvyyteen, jossa happamien sulfaattimaiden (alunamaiden) sulfidit ovat todennäköisesti päässeet hapettumaan (kuva 7). Tällaisia alueita tulisi hoitaa kalkitsemalla.



Kuva 7. Vongan kanavan pohjoispuolen lintukosteikoissa on paikoin nähtävissä alunamaan vaikutus, joka ilmenee rannan kasvittomuutena. Myös veden kirkkaus ja kasvittomuus sekä kaivetun maan väri kertovat happamista sulfaattimaista (vasemmanpuoleinen kuva). Joissakin lammikoissa muotoilu on lintukosteikoille sopiva ja kasvittuminen on onnistunut. (oikeanpuoleinen kuva). Kuvat: Taimi Mahosenaho



Kuva 8. Useimmat linnut hyödyntävät parhaiten rannoiltaan avoimia lammikoita. Vasemmassa kuvassa näkyy hyvin hoidettua ranta-aluetta ja rantaviivan luontevaa muotoilua. Jotkut kosteikot sijaitsevat ruovikkoalueella, ja esimerkiksi hanhet viihtyvät ruovikkorannoilla. Kuvat: Taimi Mahosenaho

Vongan kanavan taitekohdassa merenrantaniittyyn rajautuen sijaitsee yksi vasta perustettu peltolohko, jota tällä hetkellä joudutaan kuivattamaan pumppaamalla (kuva 9). Lohko olisi periaatteessa mahdollista muuttaa monivaikutteiseksi kosteikoksi ohjaamalla sen kautta Vongan kanavan vesiä.



Kuva 9. Vasemmalla Vongan kanava keväällä huhtikuussa 2008. Oikeanpuoleisessa kuvassa näkyy Vongan kanavan vieressä meren puolella olevan peltolohkon oma kuivatuskanava, josta vesi pumpataan penkereen yli Vongan kanavaan. Jatkosuunnittelussa tarkastellaan mahdollisuuksia peltolohkon muuttamista kosteikoksi, jonka kautta Vongan kanavan vedet kierrätettäisiin. Kuvat: Taimi Mahosenaho

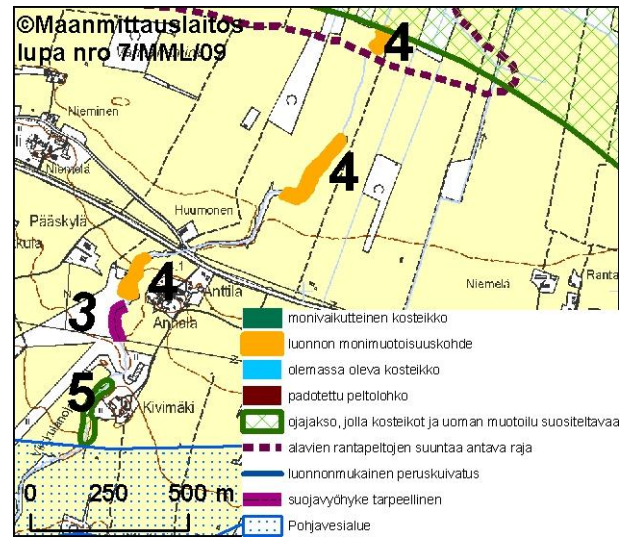


Kuva 10. Kohde 2: Vongan kanavan vedet voitaisiin johtaa monivaikutteiseen kosteikkoon, jossa hyödynnettäisiin jo olemassa olevia lampareita sekä alavia rantapelloja. Karkea kosteikkoalueen rajausta näkyy vihreänä ruudukkona, mutta kosteikon tarkempi sijainti määrittyy toteutussuunnittelussa.

5.1.3. Virkkulanoja, kohteet 3-5

Virkkulanoja saa alkunsa Kivimäen yläpuoleiselta metsäalueelta ja kulkee Rantakylän peltoalueen läpi yhtyen Vongan kanavaan ja sitä kautta mereen. Mutkitteleva uoma on maiseman ja luonnon kannalta arvokas. Virkkulanojaa on 1950–60-luvun vaihteessa perattu 2,4 kilometrin matkalta (Vesistötöiden tietojärjestelmä).

Yleisilmeeltään Virkkulanoja on puromainen uoma, jonka muoto puustoineen suositellaan säilytettäväksi. Yleisilmeen säilyttävät hoitotoimenpiteet ovat suotavia. Monimuotoisuuden säilyttävää suunnitelmallista osittaista harvennusta ja sopiviin kohtiin pohjapatojen tms. pienempien muotoilujen tekemistä sekä niittymäisen kaistan perustamista rannalle suositellaan.



Kuva 11. Kohteet 3-5: Virkkulanojan varrelta löytyy viehättäviä pienimuotoisia ja osin hoidettuja-kin kohtia. Monin paikoin uomaa on sellaisenaan arvokkaita säilytettäviä kohtia, joita ei ole suotavaa tuhota kaivuilla tai ruoppauksilla (vasemmanpuoleinen kuva). Kartalla näkyvät Virkkulanojan varteen suositellut kohteet.



Kuva 12. Paikoin Virkkulanojaan on jo tehty pienimuotoisia kiintoainesta laskeuttavia muotoiluja. Laskeutusaltaan kaivussa on onnistuttu hyvin säilyttämään uoman puusto, eivätkä kaivumassat rumenna maisemaa. Kertynyt liete on hyvä poistaa niistä tarvittaessa. Massat suositellaan kuljetettavaksi esim. pelloille.

Annala-Anttilan kulttuurimaisema rakennuksineen on arvokas maisemakohde. Annalan ja Anttilan kohdalla Virkkulanojan rantapellot ovat uomaan viettävät, joten suojaväyhyke tai suojaväyhykkeen tavoin hoidettava luonnon monimuotoisuuskohde on suositeltava (kohde 3). Suojaväyhyke on vähintään 15 m leveä nurmikaista. Luonnon monimuotoisuuskohdeessa kylvetään esim. nata-rölliseos, jota voidaan täydentää luonnonkasveilla. Rantapuustoa harvennetaan suunnitelmallisesti. Tiettyillä kohdilla (kuva 13) perinnebiotoopin tapaan toteutettu lammaslaidunnus muodostaisi rannasta todella hienon kokonaisuuden. Näin pensaikko pysyisi hoidettuna ja niittymäinen aluskasvillisuus saisi elintilaa.



Kuva 13. Kohde 4: Perinnebiotoopin paan toteutettu lammaslaidunnus muodostaiksi Virkkulanojan rannasta hienon kokonaisuuden.

Kivimäen korkea maastonpaikka havupuineen on maisemallisesti tärkeä. Kivimäen yläpuolella Virkkulanojan mutkassa löytyy kosteikolle sopiva painanne, jossa veden pysäyttäminen onnistuisi osittain patoamalla (kuva 14). Kohde sijaitsee peltoalueen keskellä, mutta oja saa alkunsa metsäalueelta. Virkkulanojan ylemmillä alueilla happamat sulfaattimaat eivät oletettavasti aiheita samankaltaista ongelmaa kuin lähempänä merenpintaa. Kosteikon yläpuolinen valuma-alue on 8,3 km², joten ei-tuotannollisten investointien tukiehdot täyttävää kosteikkoa (vähintään 0,5 % valuma-alueen pinta-alasta) ei todennäköisesti ole mahdollista perustaa.

Kosteikko suositellaan perustettavaksi niin, että kuuset pääosin säilytettäisiin. Puun juuristo ulottuu vähintään latvuskehälle, ja seisova vesi juuriston kohdalla aiheuttaa usein puukuoleman. Uoma on kuitenkin syvemmällä, joten sen muotoilu kaivamalla olisi mahdollista. Pohjavesialueen raja on lähellä, mikä on huomioitava kyseisen kosteikon suunnittelussa ja toteutuksessa.

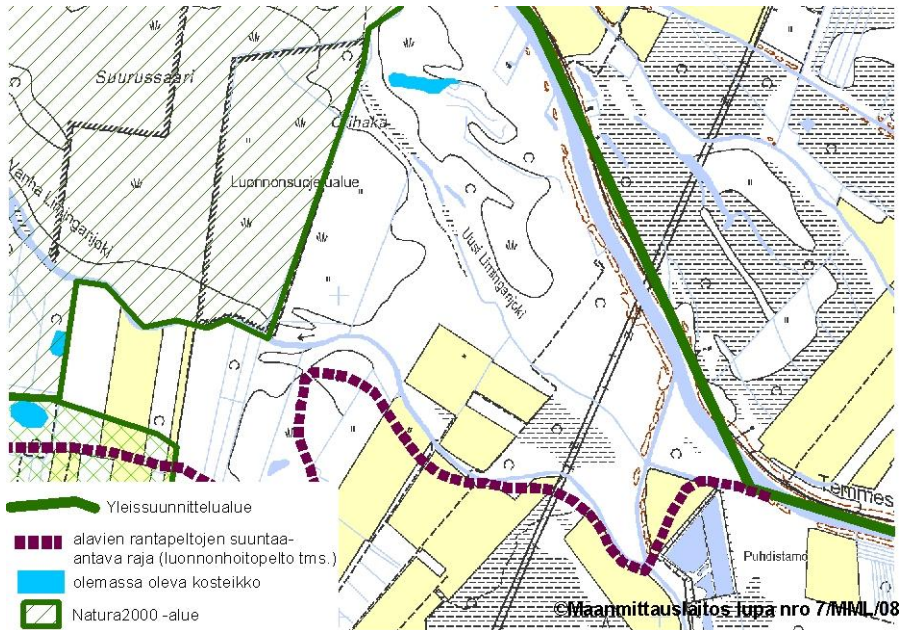


Kuva 14. Kohde 5: Virkkulanojaan Kivimäen kohdalla olisi mahdollista perustaa kosteikko peltoalueiden väliin osin patoamalla. Puusto suositellaan säilytettäväksi.

5.1.4. Uusi Liminganjoki, Orihaan pellot ja kosteikko

Uusi Liminganjoki toimii jo nyt olemassa olevana kosteikkona, jota voidaan kehittää tarvittaessa edelleen. Orihaan kohdalla on vasta raivattua uutta peltoa, joka ei näy peruskartalla (kuva 15). Peltoalueen keskelle on tehty huolellisesti muotoiltu kosteikko (kuva 16). Alue kuuluu Temmesjoen suualueeseen (valuma-alueen numero 58.011). Uuden peltoalueen hoitaminen luonnon monimuotoisuuspeltona tai mahdollisesti luonnonhoitopeltona (ks. luku 5.1.5) edistäisi edelleen alueen luonnonhoitoa. Alue on Natura-alueen ja perinnebiotooppialueen vierellä kahden vesiuoman välissä

merenrannan tuntumassa ja edellytyksiltään sopiva erityistukialueeksi. Pelto-ojien vesien johtamis- mahdollisuutta olemassa olevaan kosteikkoon olisi syytä selvittää.



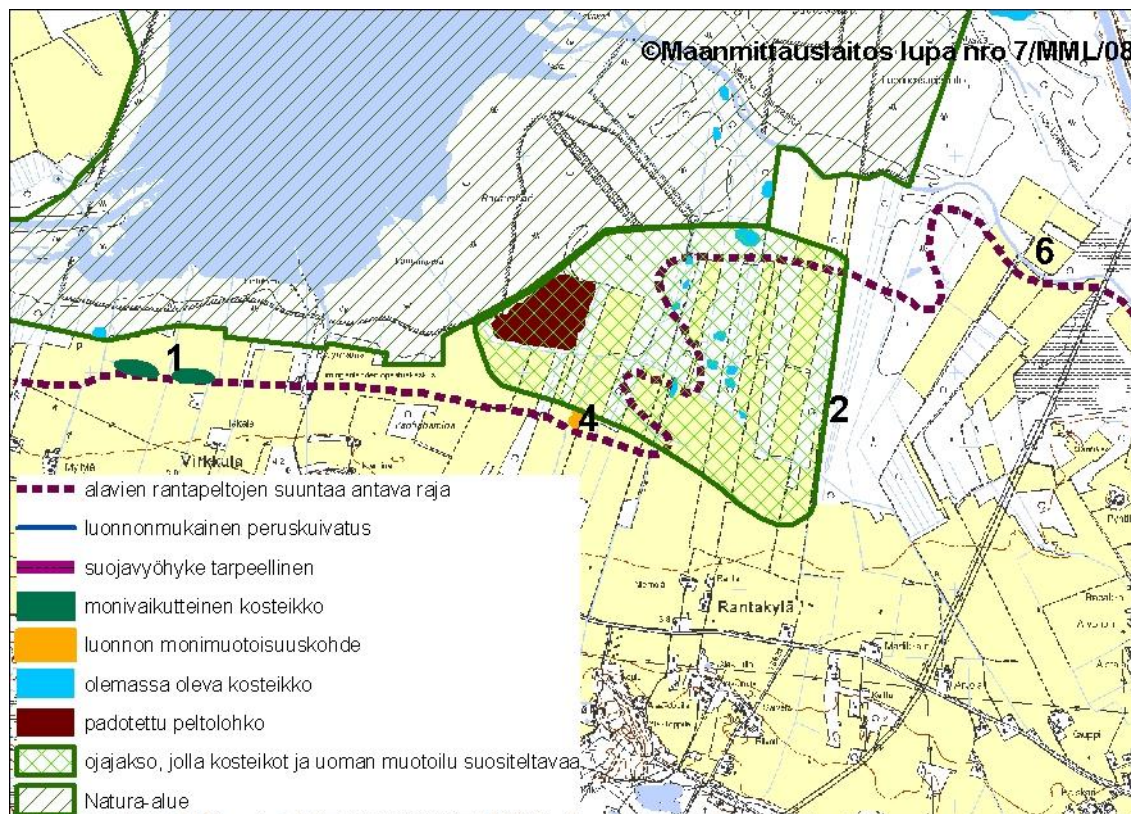
Kuva 15. Uuden Liminganjoen ja Temmesjoen väliin on raivattu uutta peltoa sekä muodostettu kosteikko kaivamalla.



Kuva 16. Orihaan perinnebiotooppialueen viereiselle peltoalueelle perustettu lintukosteikko on muotoilultaan onnistunut, mutta kaivettu hieman liian syväksi: kaivumassat sisältänevät happamia sulfaatteja, mikä aiheuttaa kalkitsemistarvetta. (Kuva: Heli Harjula)

5.1.5. Kohde 6: Alavat rantapellot

Kuvassa 17 on esitetty suuntaa antava raja, johon saakka merivesi saattaa nousta (korkeus +1,5 N₆₀-tasossa). Osalle alueista on suositeltavaa perustaa kosteikko, kuten aiemmissa luvuissa on esitetty. Suuri osa alueesta on jo nyt perinnebiotooppisopimuksen piirissä. Tavallisen peltoviljelyn sijasta alaville rantapelloja suositellaankin hoidettaviksi luonnon monimuotoisuuspeltoina, laiduntaen perinnebiotooppien tapaan tai luonnonhoitopeltoina (ks. luku 6.3.3). Luonnonhoitopellon tyypeistä ensisijaisesti suositeltava on monivuotinen nurmipelto.



Kuva 17. Kohde 6. Alavien rantapeltojen suuntaa antava raja (katkoviiva) on taso, jolle merivesi saattaa nousta. Alueita suositellaan hoidettaviksi esimerkiksi luonnon monimuotoisuuspeltoina, mutta myös kosteikon perustaminen merkitville alueille on mahdollista.

5.2. Osa-alue 2: Liminganjokeen laskevat uomat

5.2.1. Okkosen Kursuoja, kohteet 7-9

Okkosen Kursuoja saa alkunsa tien nro 8 eteläpuolen Selkäsenkylän peltoalueilta ja laskee Liminganjokeen lähellä Limingan keskustaa. Uusi Okkosenrannan asuinalue on suunnitteilla tien nro 8 eteläpuolelle. Kaavoitusprosessi on luonnosvaiheessa.

Okkosen Kursuoja on perattu 1950–60-luvuilla koko matkaltaan (ympäristöhallinnon vesistötyötietojärjestelmä) ja on paikoin luonnostaan elpynyt puuston keskellä puromaisen mutkittelevaksi, osin uoma kulkee yksipuolisena kanavana peltojen keskellä. Paikoin on havaittavissa sortumia, jotka saattavat toisaalta hetkellisesti lisätä kiintoainekulkeumaa mutta toisaalta edesauttaa uoman luontaista elpymistä ja sitä kautta lisätä uoman monimuotoisuutta. Monimuotoinen uoma pidättää veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta paremmin kuin suora, paljas uoma (Suomen ympäristökeskus 2008). Okkosen Kursuojassa on useita mahdollisia monivaikutteisen kosteikon paikkoja. Tukiehdot täyttäviä ja vesiensuojelun kannalta tarpeeksi suuria kosteikon pinta-aloja voi olla vaikea saavuttaa yhden kosteikon avulla: todennäköisesti on tarpeen perustaa useita pieniä kosteikkoja.

Ennen laskemistaan Liminganjokeen Okkosen Kursuoja on käännetty kulkemaan Pappilanpellon uuden asuinalueen lävitse (Forsmaninvirta) ja entinen, museoalueen vierestä kulkeva uoma toimii tulvauomana (kuva 18). Kohde on esimerkki siitä, miten johtamalla vesiä kosteikon kautta voidaan parantaa asuinalueen viihtyisyyttä, lisätä luonnon monimuotoisuutta ja parantaa vesiensuojelua.



Kuva 18. Okkosen Kursuoja on käännetty kulkemaan säädettävän virranohjaimen avulla tien alitse uuden asuinalueen reunalle rakennettuun kosteikkoon. Vanha uoma toimii tulvauomana. Uuden asuinalueen reunalle perustettu vesialue lisää alueen viihtyisyyttä ja luonnon monimuotoisuutta. Asuinalueen hulevedet johdetaan kosteikkoon, jossa niiden vedenlaatu paranee ennen laskemista Liminganjokeen. Vedenpinnan korkeutta säädetään settipadon avulla. (Kuvat: Heli Harjula)

Tien nro 8 eteläpuolella Okkosen Kursuoja kulkee paikoin jopa 2,5 metriä syvässä uomassa, jonka ympärille on osittain muodostunut luontaista tulvatasannetta. Kohteeseen olisi mahdollista perustaa monivaikutteinen kosteikko: pohjakynnyksillä voitaisiin lisätä vesisyvyyttä ja pysäyttää ravinne- ja kiintoainekulkeumaa syvään uomaan niin ettei kuivatustilanne pelloilla välttämättä kärsisi (kuva 19). Kosteikko toimisi sekä peltoalueiden että läheisen rakenteilla olevan asuinalueen hulevesien ravinteiden ja kiintoaineksen pidättäjänä. Lähellä uomaa on metsäsaareke, joka on luultavasti toiminut vanhana laidunmaana. Saareke sopisi luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiskohteeksi, jota voitaisiin hoitaa puustoa harventamalla tai laiduntamalla. Saareke sijaitsee luontaisessa painanteessa, joten myös monivaikutteisen kosteikon perustaminen alueelle olisi mahdollista.

Uoma on paikoin perattu leveäksi, jolloin uoma liettyy ja kasvaa herkästi umpeen. Uoman mutkittelua voisi lisätä esim. kiveämällä (kuva 20). Mutkittelun lisääminen parantaa uoman itsepuhdistuskykyä ja elävöittää maisemaa (Maa- ja metsätalousministeriö 2008). Paikoin kasvittuneessa uomassa on havaittavissa alivesiuoman muodostumista (kuva 20). Jos tällaisessa kohteessa tulee kunnossapitotarvetta, perkaus on toivottavaa suorittaa luonnonmukaisena, kaksitasoisena poikkileikkauksena. Tällöin alivesiuoma jätetään koskematta ja uoman yläreuna avarretaan tulvatasanteeksi, jolloin uoman vedenjohtokyky ja luiskien kestävyys paranevat (Suomen ympäristökeskus 2008).

Metsäalueella oja on kaivettu melko syväksi, mutta uoma on jonkin verran elpynyt. Kohdassa, jossa metsä vaihtuu jälleen pelloksi, voisi olla mahdollisuus padota vettä pienehköksi monivaikutteiseksi kosteikoksi. Paikalla on jo olemassa kaivumassoja, jotka osin voisivat toimia pengerrakenteina (kuva 21).

Okkosen Kursuojaan metsäsaarekkeen läpi laskevaan sivuojaan on myös mahdollista perustaa kosteikkoja (kohde 8, kuva 22). Kohde kuuluu uuteen Okkosenrannan asuinalueeseen. Toteutuessaan kosteikot parantaisivat asuinympäristön viihtyisyyttä.



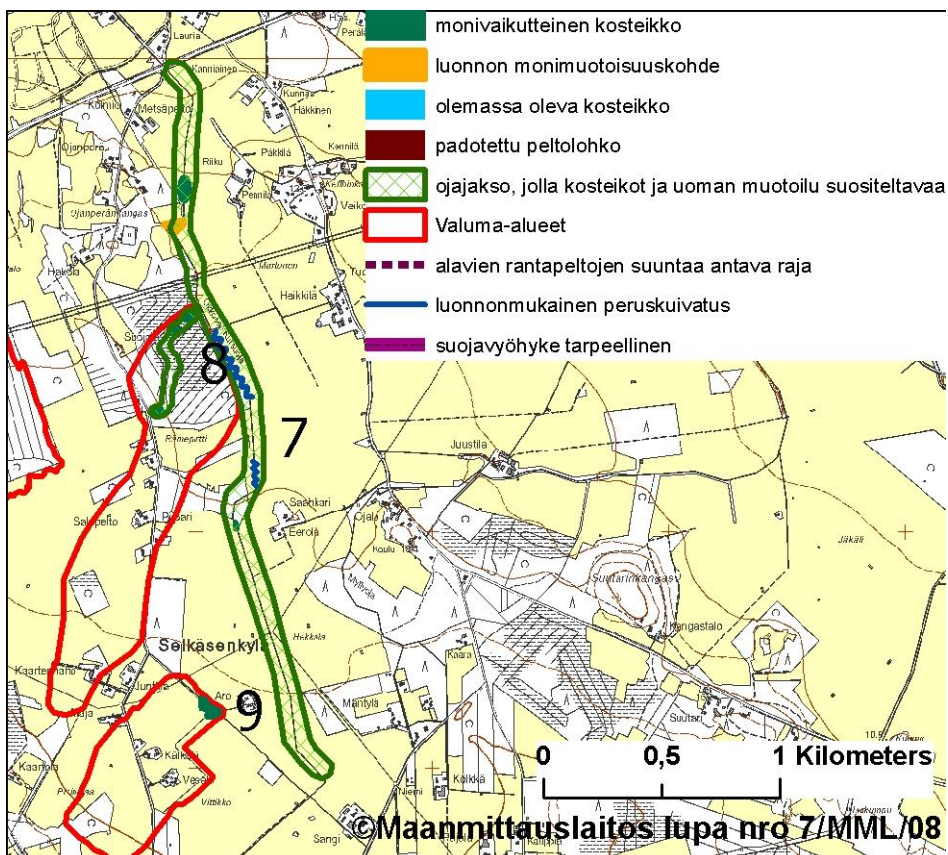
Kuva 19. Kohde 7, toimenpide-esimerkki: Okkosen Kursuojan syvän uoman yhteyteen on muodostunut luontainen tulvatasanne. Takana näkyvä metsäsaareke olisi mahdollista käyttää kosteikon perustamiseen. (Kuva: Heli Harjula)



Kuva 20. Kohde 7, toimenpide-esimerkkejä: Okkosen Kursuojan perattua osuutta (vasemmanpuoleinen kuva) voitaisiin monipuolistaa lisäämällä mutkittelu. Luonnonmukaisen peruskuivatusmenetelmillä mahdollisen kunnostustarpeen tullessa uoman vedenjohtokykyä voidaan parantaa jättämällä alivesiuoma koskematta ja avartamalla uoman yläreunaa tulvatasanteeksi (oikeanpuoleinen kuva). (Kuvat: Heli Harjula)



Kuva 21. Kohde 7, toimenpide-esimerkki: Okkosen Kursuojan metsäsaarekkeen ja pellon rajalle olisi mahdollista toteuttaa monivaikutteinen kosteikko. Penkereet ovat jo osin olemassa. (Kuva: Heli Harjula)



Kuva 22. Kohteet 7, 8 ja 9: Okkosen Kursuajalle suositeltavat toimenpiteet. Karttaan on rajattu ojajakset, joille toimenpiteet ovat suositeltavia (vihreä ruudukko) sekä merkitty tarkempia esimerkkikohteita toimenpiteille.

5.2.2. Vedenottamon uoma, kohteet 10–12

Ns. vedenottamon uoma saa alkunsa Lapinkankaan metsäalueelta ja laskee Liminganjokeen vanhan Limingan vedenottamon läheisyydessä. Uoma kuuluu Liminganjoen valuma-alueeseen (tunnus 58.06). Pääosin uoma kulkee peltoalueiden läpi, välissä on joitakin metsäsaarekkeita. Virtaus on tulva-aikaan voimakasta, ja eroosiota onkin paikoin havaittavissa, pääosin kasvillisuus suojaa uomaa kuitenkin hyvin. Uomassa on jonkin verran kaltevuutta, mikä edistää uoman itsepuhdistuskykyä ja vähentää liettymis- ja umpeenkasvuongelmia.

Rautatien ja tien nro 8 välillä uoma kulkee metsäsaarekkeen läpi, joka toimii osittain luontaisena tulva-alueena. Kasvillisuus on tulva-alueelle tyypillistä, ja ainakin se osa alueesta, joka ei ole talousmetsäkäytössä, sopisi erinomaisesti monivaikutteisen kosteikon perustamiseen (kuva 23). Viereisellä peltoalueella suoritettiin maastokäyntien aikana raivaustöitä, joten kosteikon vesiensuojelu-merkitys olisi suuri.

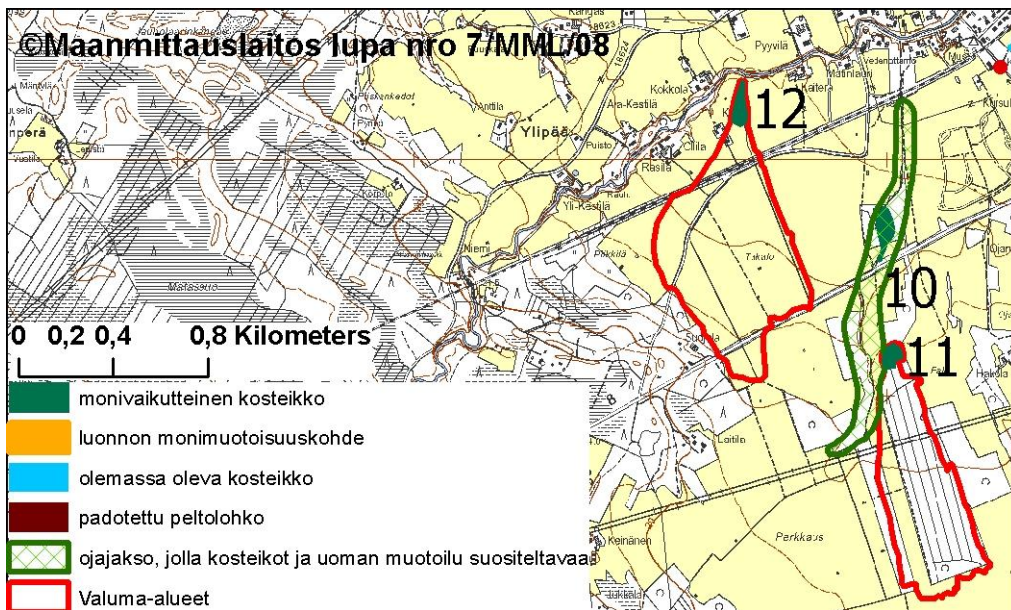


Kuva 23. Kohde 10: Peltoalueiden väliin jäävä tulvametsikkö on hyvä kosteikon perustamispaikka. (Kuva: Heli Harjula)

Ylempänä uomassa, tien nro 8 eteläpuolella esiintyy myös tulvametsäsaarekkeita joihin pienen kosteikon perustaminen olisi mahdollista. Uoma on myös paikoin sortunut ja reuna-alueen peltoviljely hankaloitunut. Tähän kohtaan voisi harkita veden virtausta hidastavaa ja kiintoainetta pidättävää uoman laajennusta tms. (kuva 24). Paikoin vesi kulkee hyvin syvässä uomassa, jolloin korkeita reunoja pellon ja uoman välillä voisi hyödyntää nostamalla vedenpintaa patoamalla. Pohjapadot eivät huonontaisi peltojen kuivatustilannetta.



Kuva 24. Kohde 10: Sortuva uoma lisää vesistökuormitusta ja vaikeuttaa peltoviljelyä, joten kohteeseen voisi harkita esim. uoman laajennusta. Vedenottamon uoman syviä painanteita voidaan hyödyntää kosteikon perustamisessa. (Kuva: Heli Harjula)

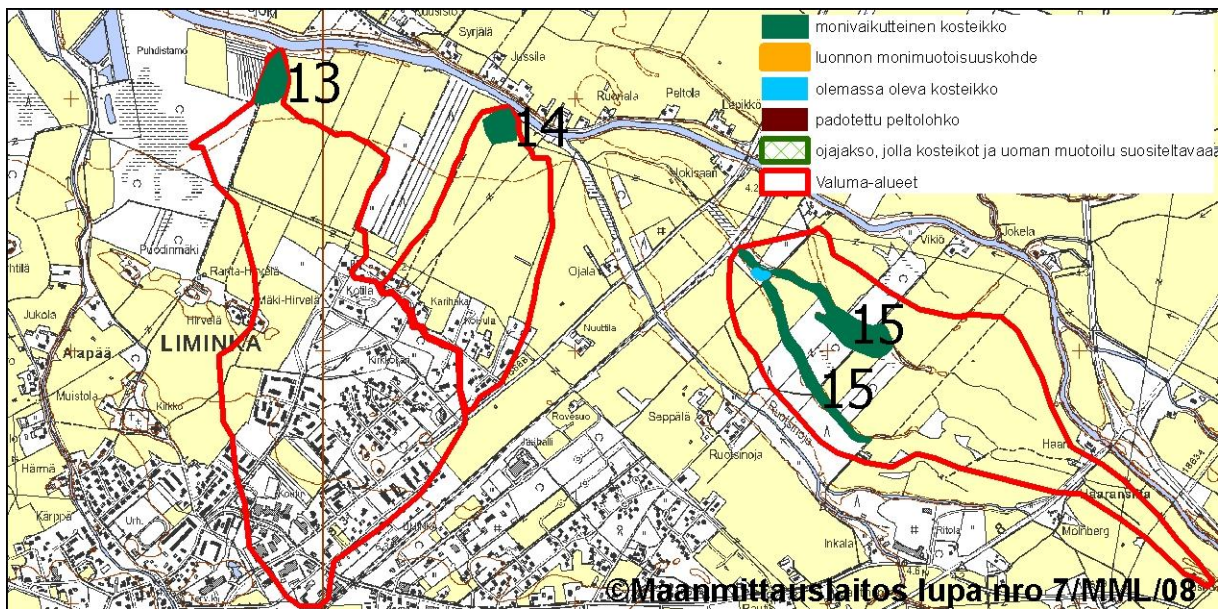


Kuva 25. Kohteet 10–12: Vedenottamon uomaan suositeltavat kohteet. Karttaan on rajattu ojajakso, joille toimenpiteet ovat suositeltavia (vihreä ruudukko) sekä merkitty tarkempia esimerkkikohteita toimenpiteille. Kohteessa 10 on todennäköisesti tarpeen muodostaa useita peräkkäisiä kosteikkoja vesiensuojelutehon saavuttamiseksi ja tukiehtojen täyttymiseksi.

5.3. Osa-alue 3: Temmesjokeen laskevat uomat, kohteet 13–15

Temmesjoen varrella on rantapelloja, joihin tulvavesi nousee ajoittain. Näihin kohteisiin Temmesjokeen laskevien ojien suulle olisi mahdollista perustaa kosteikkoja (kohteet 13 ja 14, kuva 26).

Temmesjokeen laskevan Ruotsinojan ja Temmesjoen välisellä alueella on entisistä uomista muodostuneita pitkänomaisia vesialueita ja painanteita. Osa niistä on täytetty maa-aineksella peltoviljelytarkoituksiin. Monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen peltovesien käsittelyä varten onnistuu valmiisiin painanteisiin (kohde 15, kuvat 26 ja 27). Yksi kosteikko on alueella toteutettu omatoimisesti. Alue kuuluu Temmesjoen suualueeseen (valuma-alueen tunnus 58.011).



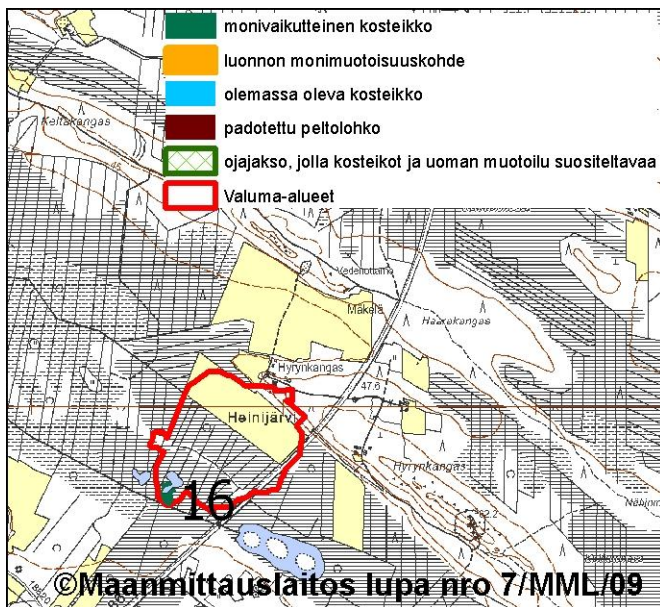
Kuva 26. Temmesjokivarren tulvaherkille alueille sekä Ruotsinojan vanhoihin uomanosiin suositellaan perustettavaksi kosteikkoja.



Kuva 27. Temmesjoen suualueella sijaitsevat vanhat uomanosat toimivat monivaikutteisina kosteikkoina, joita voisi kehittää edelleen. Viljelymaaksi muuttamisen sijaan uomat suositellaan pidettäväksi avoimina vesialueina. (Kuva: Heli Harjula)

5.4. Osa-alue 4, Hirvinevan ja Heinijärven alue

Aikanaan kuivatun Heinijärven alueelle on tehty tai tekeillä useita kosteikkoja. Osa niistä näkyy kantatielle 86 (Liminka-Ylivieska). Tien länsipuolella olevaa kosteikkoa olisi mahdollista laajentaa nykyisestään (kohde 16, kuva 28).

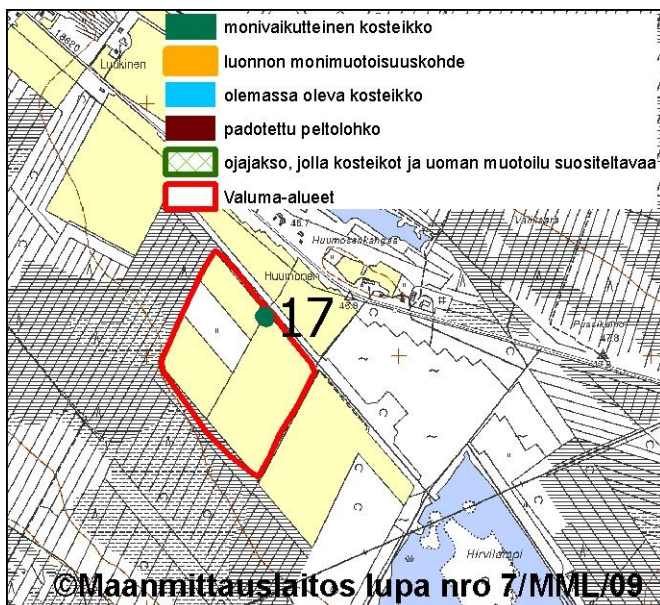


Kuva 28. Kohde 16: Kuivatun Heinijärven paikalle rakennettuja kosteikkoja on mahdollista laajentaa.

Limingan kunnan eteläosissa, lähellä Siikajoen kunnan rajaa, sijaitsee Hirvinevan tuotannosta poistunut turvetuotantoalue. Hirvinevan alue otettiin yleissuunnittelussa tarkasteluun siellä sijaitsevien peltoalueiden vuoksi. Vuonna 1996 Hirvinevalle on perustettu yli sadan hehtaarin suuruinen lintujärvi, joka toimii myös kosteikkona. Lintujärven yhteyteen on rakennettu lintutorni, luontopolku ja muuta palveluvarustusta. Entisiä tuotantoalueita toimii nykyisin myös peltaina, joista osa on raivattu vastikään.

Lintujärvi on tehty patoamalla, ja järven vesipinta on korkeammalla kuin ympäröivät pellot. Luoteisosan lasku-uomasta pääsee suurten virtaamien aikana nousemaan kala pohjapatoa ja tiehen tehtyä ylityspaikkaa pitkin Hirvinevan lintujärveen.

Hirvinevan lintujärven läheiset pelto-ojat ovat leveähköjä ja niissä on laajennuksia, mikä on vesien suojelun kannalta hyvä. Toisaalta vesi useimmiten seisoo ojissa, ja umpeenkasvuakin on havaittavissa. Varsinaista kosteikkoa perustettaessa olisi otettava käyttöön peltoaluetta. Monivaikutteiselle kosteikolle löytyi yksi esimerkkikohde (kohde 17, kuva 29). Alueella on esiintynyt happamuutta, joten kosteikon kaivusvyvyys täytyy harkita tarkoin (ks. luku 6.3.1).



Kuva 29. Kohde 17 sijaitsee Hirvinevan lintujärven läheisyydessä.

5.5. Kohteiden yhteenveto ja valuma-aluearkastelut

Taulukossa 2 on esitetty kosteikkokohteiden ja niiden valuma-alueiden pinta-alat sekä peltojen osuus valuma-alueesta. Pinta-alat on arvioitu luvussa 2 kuvatuilla tavoilla. Suurin osa kohteista täyttää nykyiset ei-tuotannollisten investointien tukiehdot (ks. luku 6.4.1), jos kohteet toteutettaisiin yleissuunnitelmaan merkityllä tavalla. Kohteen toteutussuunnittelussa määritellään kuitenkin tarkemmin tekninen toteutustapa, esimerkiksi se, miltä alueelta kuivatusvedet johdetaan kosteikkoon. Sen vuoksi taulukkoa 2 ei voi sellaisenaan soveltaa kohteiden tukikelpoisuuden arvioinnissa, vaan arviointi on tehtävä tarkemman toteutussuunnitelman perusteella.

Taulukko 2. Yhteenveto kosteikkokohteiden ja niiden valuma-alueiden pinta-aloista sekä valuma-alueen peltopinta-aloista. Ei-tuotannollisten investointien tukiehtojen mukaisten pinta-alavaatimusten täyttymistä on arvioitu siinä tapauksessa, että kohteet toteutettaisiin tämän suunnitelman karttojen osoittamassa laajuudessa. Huom. Arviot ovat suuntaa antavia, ja pinta-alat määritellään aina tarkemmin toteutussuunnittelussa.

| Kohde-nro | Valuma-alueen pinta-ala (ha) | Tarvittava kosteikon pinta-ala, vähintään 0,5 % valuma-alueesta (ha) | Karttaan merkityn kosteikon pinta-ala (ha) | Karttaan merkityn kosteikon pinta-ala (% valuma-alueesta) | Kosteikon pinta-alavaatimuksen (>0,5 %) täyttyminen (K/E) | Valuma-alueen peltopinta-ala (ha) | Peltojen osuus valuma-alueesta (%) | Pelto-pinta-alan riittävyys (>20 %) (K/E) |
|-----------|------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | 600 | 3.0 | 2.3 | 0.4 | E | 85 | 14 | E |
| 2 | 1500 | 7.5 | 152 | 10.1 | K | 520 | 35 | K |
| 5 | 825 | 4.1 | 0.69 | 0.08 | E | 51 | 6 | E |
| 7 | 656 | 3.3 | 28.2 | 4.3 | K | 420 | 64 | K |
| 8 | 53 | 0.3 | 2.38 | 4.5 | K | 26 | 49 | K |
| 9 | 28 | 0.1 | 0.57 | 2.0 | K | 23 | 83 | K |
| 10 | 880 | 4.4 | 16.4 | 1.9 | K | 280 | 32 | K |
| 11 | 27 | 0.1 | 0.63 | 2.3 | K | 7 | 25 | K |
| 12 | 41 | 0.2 | 0.8 | 2.0 | K | 34 | 83 | K |
| 13 | 123 | 0.6 | 1.7 | 1.4 | K | 55 | 45 | K |
| 14 | 43 | 0.2 | 1.4 | 3.3 | K | 31 | 72 | K |
| 15 | 88 | 0.4 | 7.6 | 8.6 | K | 61 | 69 | K |
| 16 | 23 | 0.1 | 0.25 | 1.1 | K | 8 | 33 | K |
| 17 | 30 | 0,2 | 0,45 | 1,5 | K | 27 | 90 | K |

6. Kosteikkojen suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon otettavia asioita

6.1. Kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus

6.1.1. Mitoitusperusteet

Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus –oppaassa (Puustinen ym. 2007) on kuvattu tarkat perusteet kosteikkojen mitoitukseen. Kosteikko voidaan perustaa pääsääntöisesti joko patoamalla tai kaivamalla. Luontaiseen notkelmaan perustettaessa toteutustapa on patoaminen, jolloin muoto määräytyy pitkälti korkeuskäyrien mukaan. Tasaisemmillä alueilla kosteikko toteutetaan kaivamalla, jolloin myös muodon suunnittelulle jää enemmän tilaa kuin patoamalla toteutettujen. Muita kosteikkomaisia ratkaisuja ovat laskeutusaltaat, pintavalutus kentät, liete-

kuopat, veden pinnan nosto uomassa pohjakynnyksillä, tulva-alueiden lisääminen sekä entisten sa-
ven- ja mudanottoaikkojen kunnostus.

Kosteikon lopullinen muoto riippuu maaston korkeussuhteista, peltokuvioiden muodoista ja kos-
teikkoon käytettävissä olevista muista alueista. Suunnittelun alkuvaiheessa hahmotellaan veden
tulo- ja poistoalueet, kosteikon reunapenkereet ja padot.

Runsaasti fosforia sisältävä maakerros on poistettava pysyvästi veden alle jäävältä osalta. Ruoka-
multa poistetaan vähintään 15 cm:n paksuudelta. Patorakenteet suunnitellaan mahdollisimman ma-
talaksi kustannussyistä sekä rakenteellisten kestävyysriskien vuoksi. Padotuskorkeutta määritettäes-
sä otetaan huomioon padotuksen vaikutus yläpuolisiin viljeltäviin peltoalueisiin. Kosteikon vesitila-
vuutta saadaan lisättyä ja toimivuutta parannettua, jos vesi voi lyhytaikaisesti nousta kosteikon tul-
va-alueelle ja suojavyöhykkeelle.

Kosteikon toteutus- ja rakennussuunnitelma kannattaa teettää ammattitaitoisella suunnittelijalla,
joka osaa ottaa huomioon maaston erityisolosuhteet sekä mitoittaa kosteikon oikein. Tietoa kosteik-
kosuunnittelua tekevistä konsulttitoimistoista voi kysellä esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan ympäris-
tökeskuksesta.

6.1.2. Maatalouden kosteikot vesilintujen elinympäristönä

Vesiensuojelutavoitteet ovat usein yhdistettä-
vissä myös riistanhoidollisiin tavoitteisiin. Eri
vesilintulajeilla on erilaisia elinympäristövaai-
timuksia, mutta hyvä nyrkkisääntö on 50 %
pinta-alasta avovettä ja 50 % mosaiikkimaista
kasvillisuutta sekä mahdollisimman suuri osa
alle 50 cm:n syvyyttä aluetta. Vesilinnut vält-
tävät umpeenkasvaneita, korkeiden puiden tai
pensaikon sekä korkeiden maavallien ympä-
röimiä kosteikkoja. Monimuotoisuutta saa-
daan aikaan lisäämällä rantaviivan pituutta
niemekkeiden, saarten ja rannan muotoilulla.
Loivarantaisuus vähentää eroosiota ja saa
aikaan vesialueen pinta-alassa huomattavia
muutoksia eri vedenkorkeuksilla. Linnuston
olosuhteita voidaan parantaa estämällä um-
peenkasvua, ja hoitotoimenpiteiden vuoksi
vedenpinnan säätelymahdollisuus sekä pato-
rakennelmien ja niemekkeiden rakentaminen
kaivinkoneella ajettaviksi on tärkeää kosteik-
koja perustettaessa. (Sarvi 2008) Vesilintujen
viihtymisen turvaamiseksi kosteikossa olisi
hyvä olla pieni avovesialue, jossa vesisyvyys
olisi noin 1,5 m.



Kuva 29. Onnistuneessa kosteikossa vesikas-
villisuutta ja avovettä on sopivassa suhteessa.
Silloin myös vesilinnut viihtyvät kosteikossa.

6.2. Kosteikolle mahdollisesti tarvittavat luvat

Jo ennen suunnittelun aloittamista on yleensä syytä ottaa yhteys Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen luvan tarvetta koskien. Tarvittaessa ympäristökeskukselta pyydetään lausunto luvan tarpeesta. Lausuntopyyntöön liitteenä on oltava suunnitelma kosteikon perustamisesta ja tarvittavat kartat. Ympäristöministeriö on 4.9.2008 laatinut muistion kosteikkojen luvan tarpeesta. Seuraavat asiat on pääosin poimittu muistiosta.

Vesiensuojelukosteikosta oikein tehtynä on hyötyä vesien tilalle, luonnon monimuotoisuudelle ja ihmisille. Kosteikko voidaan rakentaa ilman sanottavia haittoja, kun se tehdään sopivaan paikkaan oikeilla työmenetelmillä. Hyvällä suunnittelulla vesiensuojelukosteikko voidaan rakentaa asianosaisten kesken sopimalla, eikä muuta hallinnollista menettelyä tarvita. Hyvä suunnittelu edellyttää alueiden muun käytön, vesien muun käytön ja luonnonsuojelun tapauskohtaista huomioon ottamista erityisesti kosteikon sijoituessa veden ja maan herkälle rajalle.

Vesiensuojelukosteikon liittyessä ojitukseen, ongelmatilanteet ovat hoidettavissa vesilain säädösten mukaan. Kaava-alueilla on varmistettava rakentamista koskevat kaavamääräykset ja mahdollinen toimenpideluvan tai maisematyöluvan tarve.

Luontokohteiden suojelu

Kosteikon paikka on valittava siten, ettei kosteikosta tai sen rakentamisesta aiheudu haittaa suojeluille luontokohteille.

Kosteikon rakentaminen ei saa muuttaa suojeltuja luontotyypppejä (LSL 29 §), hävittää rauhoitettuja kasvilajeja eikä häiritä rauhoitettuja eläinlajeja (LSL 38 §, 42 § ja 49 §).

Kosteikon rakentaminen ei saa vaarantaa seuraavien vesilaissa mainittujen luonnontilaisten pienvesikohteiden luonnontilan säilymistä (vesilaki 1:15a, 1:17a ja 1:18):

- lähde;
- enintään kymmenen hehtaarin suuruinen flada tai kluuvijärvi;
- muualla kuin lapin läänissä enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi;
- muualla kuin lapin läänissä oja, noro tai uoma.

Ympäristöhaittojen välttäminen

Kosteikko tulee suunnitella ja rakentaa niin, että ei aiheudu vaikutuksia, jotka edellyttävät ympäristölupa hakemista.

Ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaan ympäristölupa vaaditaan:

- 1) toimintaan, joka aiheuttaa ympäristön pilaantumisen vaaraa;
- 2) toimintaan, josta saattaa aiheutua vesistön pilaantumista (vesilaki 1:19 tarkoitettuun vesistöä pilaavaan toimintaan haetaan kuitenkin vesilain mukainen lupa);
- 3) toimintaan, josta saattaa ympäristössä aiheutua naapuruussuhdelain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Ympäristön ja vesistön pilaantuminen voidaan välttää sopivalla paikan valinnalla, ajoittamalla rakentaminen talvikauteen ja tekemällä maankaivu kuivatyönä. Poikkeuksena edelliseen ovat happamilla sulfaattimailla suoritettavat kaivut, jotka on tehtävä vedenalaisena työnä happamuushaittojen välttämiseksi. Naapuruussuhdelain mukainen kohtuuton rasitus voidaan välttää rakentamalla riittävän etäälle rakennuksista, uimarannoista, venevalkamista ja muista erityiseen käyttöön otetuista alueista.

Alueen omistajan lupa

Rakennettavalle alueelle on oltava alueen omistajan lupa. Kiinteistön omistajan lupa on oltava kirjallisena, mikäli ei rakenneta omalle maalle.

Mikäli rakentaminen ulottuu jakamattomalle vesijätölle, luvan myöntää osakaskunta yhteisäluelain (758/1989) mukaisessa järjestyksessä. Järjestäytymättömän osakaskunnan voi kutsua koolle kuka tahansa osakaskunnan osakkaista.

Vesilain mukaisen luvan tarve

Kosteikko tulee suunnitella ja rakentaa niin, että vältetään vesilaissa kiellettyjen muutosten ja haittojen aiheuttaminen. Mikäli kaikkia haittoja ei voida välttää ja kosteikon toteuttamisella arvioidaan saavutettavan huomattavan suuret hyödyt, hankkeelle haetaan vesilain mukainen lupa tai rakennettaessa uomaan, joka ei ole vesistö, noudatetaan vesilain ojitusta koskevia säännöksiä (vesilaki 1:17, 6:2 ja 6:3).

Vesilain mukainen lupa tarvitaan mikäli

- puro tai oja padotaan niin, että siitä aiheutuu toiselle kuuluvalla alueella vahingollista vettymistä tai muuta vahinkoa, josta ei voida asianosaisten kesken sopia (vesilaki 6:3);
- joki padotaan (vesilaki 1:12);
- vesistön vedenpinnan korkeuksia muutetaan (vesilaki 1:15);
- rakentaminen aiheuttaa vesistön muutoksen, joka aiheuttaa haittaa toisen vesialueelle, kalastukselle, rakennukselle tai muulle omaisuudelle (vesilaki 1:15);
- vesistöstä poistetaan rakenne, joka muuttaa vesistön vedenkorkeutta tai virtaamaa (vesilaki 2:31);
- rakentaminen tai sen yhteydessä tehtävä ruoppaus, pengertäminen tai läjitys vesialueelle tai ojitus aiheuttaa vesistön pilaantumista (vesilaki 1:19, 1:30, 4:6 ja 6:2).

Ojitustoimituksen tarve

Yhteinen oja on hyödynsaajien pidettävä kunnossa niin, että jokainen osallistuu kustannuksiin samojen perusteiden mukaan kuin ojituskustannuksiin (vesilaki 7:32). Rakennettaessa kosteikko kuivatusojaan tai valtaojaan, joka liittyy yhteiseen ojitukseen, kosteikko tulee suunnitella niin, että se on yhteiseen ojitukseen osallistuneiden yksimielisesti hyväksyttävissä.

Aina ei kuitenkaan ole mahdollisuus saavuttaa yksimielisyyttä. Mikäli yhteisen ojituksen hyödynsaajat eivät pääse sopimukseen kosteikon rakentamisesta, asia on käsiteltävä ojitustoimituksessa (vesilaki 7:10 §).

6.3. Limingan alueen erityispiirteet

6.3.1. Happamat sulfaattimaat

Litorinasedimenttejä eli ns. happamia sulfaattimaita tai alunamaita saattaa esiintyä lähes kauttaaltaan Liminganlahden ranta-alueilla sekä Liminganjoen suualueella. Happamuus syntyy, kun maan kuivatuksen seurauksena maaperään kerrostuneet rautasulfidit hapettuvat (ks. luku 5.1.2).

Happamia sulfaattimaita mahdollisesti sisältävät alueet vaativat erityisen huolellista selvitystä jo suunnitteluvaiheessa. Happaman sulfaattimaakerroksen syvyys on selvitettävä ja mahdollisuuksien mukaan vältettävä kaivua tähän syvyyteen asti. Kaivussa huomioidaan erityisesti työtekniikka: kiintoaines otetaan kiinni suodatinkankain, ja kaivun aikana on vältettävä alunamaakerroksen kuivumista. Happamia kaivumassoja sisältävät läjitysmaat on kalkittava.

Happamilla sulfaattimailla suositellaan käytettäväksi säätösalaojitusta tavallisen salaojituksen sijaan. Muita happamuushaittojen torjuntakeinoja ovat mm. (Wikström ym. 2008, Suomen ympäristökeskus 2008):

- Happamien sulfaattimaiden/sulfidisavien kartoitus
- Korvaavat maankäyttötavat ja viljelykasvit
- Kuivatustarpeen arviointi
- Vanhojen (esim. säätösalaojitusten) ja uusien menetelmien seuranta ja kehittäminen
- Virtaamien ja valunnan säätely, kosteikot
- Vedenpinnan korkeuden säilyttäminen halutulla tasolla pohjakynnysten avulla
- Mutkittelun palauttaminen, alivesiuoman rakentaminen ja uoman karkeuden lisääminen esim. kivi- ja puuaineksen avulla
- Vesistöalkitus, kuivatusvesien neutralointi
- Laaja yhteistyö, tiedotus, koulutus ja neuvonta
- Pahimpien alueiden poistaminen viljelykäytöstä

6.3.2. Natura-alueet

Natura-alueen läheisyys vaikuttaa kosteikkojen sijoittamiseen ja suunnitteluun ainakin seuraavilla tavoilla: maatalouskosteikko on suunniteltava tehtäväksi Natura-alueen ulkopuolelle. Myöskään kaivumassoja ei saa läjittää Natura-alueelle. Natura-alueen läheisyyteen suunniteltavien kunnostus- ja hoitohankkeiden vaikutukset Natura-alueen perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin on arvioitava riittävässä määrin sen selvittämiseksi, onko hankkeesta tarpeen tehdä luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen Natura-arvointi (Natura-arvioinnin tarveharkinta).

6.3.3. Alavat merenranta-alueet ja maankohoaminen

Alavilla mailla kosteikon suunnittelu on haastavaa. Rannikolla myös maankohoamisen vaikutukset ovat voimakkaita: Liminganlahdella rantaviiva siirtyy yli 10 metriä vuodessa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2005).

Merivesi pääsee todennäköisesti huuhtomaan alaville rannoille sijoitettavia kosteikkoaluetta ajoittain. Meriveden vaihtelu on kohtuullisen rauhallista, joten kosteikkoalueelta vapautuvan ravinne- ja kiintoainemäärän arvellaan olevan pienempi kuin ilman kosteikkoa meriveden pelloilta huuhtoma määrä. Jos tavoitteena olisi estää meriveden pääsy kosteikkoon, kosteikkoa pitäisi ympäröidä korkea pengeri ja kuivatusvedet olisi pumpattava pois. Oletettavasti perustettavat kosteikot kuitenkin vähentävät korkean meriveden aiheuttamaa kiintoaineksen huuhtoutumista ja eroosiota, koska kosteikko toimii virtausta hidastavana esteenä.

Voidaan myös harkita tulvahuipun aikaan vesien pintavalutusta kosteikon kohdalta, jolloin kosteikon vedenpinnan alle jäävän alueen ulkopuoliset pellot suunnitellaan osaksi kosteikkoa. Niitä ei pyritä kuivattamaan, vaan ne toimivat luonnon monimuotoisuusalueina kosteikon reuna-alueina.

Alavat pellonpäätt merenrannan läheisyydessä suositellaan hoidettaviksi luonnon monimuotoisuus-peltoina. Tällöin nurmea ei lannoiteta eikä muokata ja heinä kerätään pois. Kuivatustoimia ei tehosteta, kuitenkin niin, että koneellinen heinän korjuu onnistuu. Luonnon monimuotoisuuspelloilla mahdollinen jo muodostunut luonnonkasvusto säilytetään. Vaihtoehtoisina käyttömuotoina ovat rajoitettu laiduntaminen perinnebiotooppien tapaan tai luonnonhoitopelto.

6.4. Toimenpiteiden mahdollisia rahoituslähteitä

6.4.1. Ei-tuotannollisten investointien tuki – maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen perustaminen

Ei-tuotannollisten investointien tukea voidaan maksaa hyväksytyjen toteutuneiden kustannusten mukaan hehtaaria kohden enintään 4000 €/ha (Valtioneuvoston asetus 185/2008). Pohjois-Pohjanmaalla jokivesistöjen valuma-alueilla tuen myöntämisen edellytyksenä on alueellisen ympäristökeskuksen laatima tai hyväksymä yleissuunnitelma, jossa kohde on todettu tarpeelliseksi. Kosteikon perustamisella voidaan merkittävästi pienentää maatalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ja lisätä maatalousalueiden luonnon monimuotoisuutta sekä edistää riista-, kala- tai raputaloutta.

Asetuksen mukaista maatalouden kosteikon perustamistukea voidaan anoa TE-keskuksen maaseutuostastolta sellaisiin kohteisiin, joilla peltoja on yli 20 prosenttia kyseisen vesistön tai valtaojan yläpuolisesta valuma-alueesta. Kosteikon pinta-alan, tulva-alueet mukaan lukien, on oltava vähintään 0,5—1,0 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Kosteikkohankkeen kokonaisalaan lasketaan vesi- ja tulva-alueiden lisäksi penkereet ja hoidon kannalta tarpeellinen reuna-alue.

Kosteikot on perustettava niiden luontaisille paikoille pellolle, pellon reuna-alueelle tai metsämaalle, herkästi tulviville pelloille tai pengerretyille kuivatusalueille. Kosteikot ja tulva-alueet on perustettava niin, että ne pidättävät mahdollisimman tehokkaasti valuma-alueelta tulevaa kiintoainetta ja ravinnekuormitusta. Perustettavassa kosteikossa on oltava kiintoainesta laskeuttava syvämpi vesialue, joka on tyhjennettävissä sinne kertyneestä lietteestä. Toimenpiteiden toteuttamisesta ei saa aiheutua olennaisia haittoja kosteikkoalueen ulkopuolella viljeltävien peltujen kuivatustilanteelle tai muulle maankäytölle.

Kosteikon perustamiseen liittyvät **uomien luonnontilaa parantavat hankkeet** voidaan toteuttaa siten, että palautetaan tulva-alueita, perustetaan useita pieniä kosteikkoja tai rakennetaan pohjakynnyksiä. Uomien luonnontilaa parantavissa hankkeissa on huolehdittava uomien eroosiosuojauksesta, istutettava kasvillisuutta, lisättävä puron mutkaisuutta tai parannettava uomien monimuotoisuutta kalaston ja rapujen elinympäristöinä. Uomat on kunnostettava luonnonmukaisen vesistörakentamisen periaatteiden mukaisesti.

Ei-tuotannollisten investointien **tuen hakijoina** voivat pääsääntöisesti olla viljelijät, joilla on yli 3 ha ympäristötukikelpoista peltoa viljelyssä itsellään. Leader-toiminnan mahdollistamana hakijatahona voi olla myös rekisteröity yhdistys, esimerkkinä kyläyhdistykset, maamiesseurat, metsästysyhdistykset sekä mahdolliset luontoyhdistykset. Jos tukialue ei ole tuen hakijan omassa hallinnassa, siitä täytyy laatia maanomistajan kanssa vuokrasopimus koko tukikaudelle, esimerkiksi yhteensä 7 vuoden sopimus. Tämä mahdollistaa tuen hakemisen esim. jakokuntien alueille sekä yhdistyksille, jotka eivät itse omista maata.

6.4.2. Erityisympäristötuet - maatalouden monivaikutteisen kosteikon hoito

Ei-tuotannollisten investointien tuella perustetun kosteikon valmistuttua, kuitenkin viimeistään valmistumista seuraavana vuonna, kohteen hoidosta on tehtävä monivaikutteisen kosteikon hoitosopimus (Valtioneuvoston asetus 366/2007). Tuen suuruus on enimmillään 450 €/ha/v hakemukseen laaditun suunnitelman ja kustannusarvion perusteella. Hoitosuunnitelma voi sisältää kosteikon reuna-alueen niittämistä, raivaamista ja raivaus- ja niittojätteen poistoa. Myös kosteikon syvämmän lieteosan tyhjennys voi kuulua hoitosopimukseen. Kosteikon perustamisen jälkeen voidaan hakea kosteikon hoitosopimusta, jos kosteikko on perustettu aiemman ohjelmakauden erityistukisopimuksen tuella, ei-tuotannollisella investointituella tai vesiensuojelullisesti muutoin hyväksytysti.

6.4.3. Muut erityisympäristötuet

Luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen

Tällä sopimustyyppillä voidaan saada huomattavat vaikutukset Virkkulan alueen Liminganlahden vesiensuojeluun ja luonnon monimuotoisuuteen, mikäli menetelmä saadaan suunnitelman mukaisesti käyttöön.

Tärkein käyttömuoto tälle sopimustyyppille olisi lähellä merenpinnantasoa olevien kosteudesta kärsivien alavien peltojen muuttaminen luonnon monimuotoisuuspelloiksi, niin että heinä niitettäisiin ja kerättäisiin elokuulla, eikä peltoja lannoitettaisi eikä muokattaisi. Ojitusta tarvittaisiin vain sen verran, että aluetta voisi niittää tai laiduntaa perinnebiotooppien tapaan. Mikäli pelto joudutaan alkuvaiheessa kylvämään, käytettäisiin esim. nata-rölli-sara- tai muuta kostealle paikalle sopivaa niitymäistä seosta (ei ulkomaista helpiä). Jos loholla kasvaa jo heinää, autetaan luonnonheinän leviämistä esim. niittojätteen siirrolla tai laikuttamisen avulla tai kylvämällä laikuittain niittyheinää joukkoon. Pelloille voisi hakea erityistukea 450 €/ha, jossa olisi huomioitu sadon menetys, lfa:n, tilatuen ja muita mahdollisia tukia. Tämä pellon käyttömuoto tukisi erittäin hyvin jo hoidossa olevia perinnebiotooppeja. Heinän voisi käyttää karjalle. Tässä suunnitelmassa suositellaan tätä pellonkäyttömuotoa osayleiskaavaluonnoksessa esitetylle rakentamiselle sopimattomalle alueelle sijoitettaville pelloille, joille merivesi saattaa nousta (1,5 m).

Luonnon monimuotoisuuden tukea voidaan käyttää myös pienimuotoisten kosteikkotyyppisten alueiden perustamiseen ja hoitoon peltoalueille tai 20 m pellon ulkopuolisille reunavyöhykkeille. Myös peltoalueiden vesiuomien luonnonmukaista muotoilua, pellon ja uoman välisten vyöhykkeiden kasvittamisia, pohjakynnyksiä, luiskien loiventamisia, niittymäisiä vyöhykkeitä yms. voidaan tukea maiseman- ja luonnon monimuotoisuuden erityistuella.

6.4.4. Luonnonhoitopellot alaville rantapelloille

Peltojen kesannointivelvoite poistuu kokonaan vuonna 2009. Kesannoinnin asemesta viljelijät voivat saada ympäristötukea luonnonhoitopelloista. Luonnonhoitopelloja olisi kahta tyyppiä: vesiensuojelua edistäviä monivuotisia *nurmipelloja* sekä luonnon monimuotoisuutta, riistanhoitoa ja maisemanhoitoa edistäviä *monimuotoisuuspelloja*. (Maa- ja metsätalousministeriö 2009)

Monivuotisten nurmipeltojen vuosittainen ympäristötuki on 170 €/ha. Lohkolla on oltava heinä- tai nurmikasveja vähintään kaksi vuotta. Lohkon kasvuston niittäminen ei ole pakollista, mutta pensaiden ja puiden kasvu alueella on estettävä. Monivuotiset nurmipellot sopisivat Liminganlahden alavimmille ja kosteimmille rantapelloille.

Monimuotoisuuspeltojen vuosittainen tuki on 300 €/ha. Lohko on perustettava niitty-, riista- tai maisemakasvien siemenillä. Maisema- ja riistakasvien tulee olla loholla 1-2 kasvukautta ja niittykasvien vähintään kaksi kasvukautta.

Luonnonhoitopellot voisivat olla vaihtoehtoina tässä suunnitelmassa esitetyille luonnon monimuotoisuuspelloille. Ympäristövaikutuksiltaan luonnonhoitopellot ovat kuitenkin heikompia, jos niittojätettä ei korjata pois.

Lähdeluettelo

Anttila, S., Pessa, J. ja Merilä, E. 2007. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma - Limingan lakeuden länsiosa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 3/2007, 50 s. Pdf-julkaisu: www.ymparisto.fi > Pohjois-Pohjanmaa > Palvelut ja tuotteet > Julkaisut > Raportteja.

Huttunen, M., Huttunen, I ja Vehviläinen B. 2008. Vesistömallin vedenlaatuosion kosteikot. 58. Temmesjoen vesistöalue. Suomen ympäristökeskus 30.9.2008. Vesistömallit verkossa: <http://kk625.vyh.fi/>

Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1, 46 s.

Kukkola, S. 2002. Pienvesistöselvitys Lakeuden ja Kalajokilaakson viljelysalueilla. Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus 29.5.2002. Julkaisematon.

Maa- ja metsätalousministeriö 2008. Purot – elävää maaseutua. Purokunnostusopas. Verkkoversio: www.mmm.fi

Maa- ja metsätalousministeriö 2009. Luonnonhoitopeltoja kesantojen tilalle. Tiedote 27.1.2009 Helsinki.

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2005. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava. Kaavaselostus. 139 s. +liitteet

Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus 2004. Limingan Natura-alueet. Liminganlahti. www.ymparisto.fi > Pohjois-Pohjanmaa > Luonnonsuojelu > Natura 2000 > Natura 2000 –alueet Pohjois-Pohjanmaalla.

Ryttäri, T. ja Kettunen, T (toim.). 1997. Uhanalaiset kasvimme. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 335 s. ISBN 951-26-4256-5

Sarvi, riista-asioiden uutiskirje kesäkuussa 2008. Riista- ja kalantutkimus, Metsästäjäin keskusjärjestö, Metsähallitus, Maa- ja metsätalousministeriö.
http://mmm.multiedition.fi/sarvi/sarvet/2_2008/fi/ohjeet.php

Suomen ympäristökeskus 2008. Purojen hoito maatalousalueilla - luonnonmukainen peruskuivatus. Esite. 12 s. Esitteen sähköinen versio: www.ymparisto.fi > Suomen ympäristökeskus > Julkaisut > SYKEN esitteet

Vainio ja Kekäläinen, H. 1997. Pohjois-Pohjanmaan perinnemaisemat. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 245 s. Alueelliset ympäristöjulkaisut 44. ISBN 952-11-0593-3

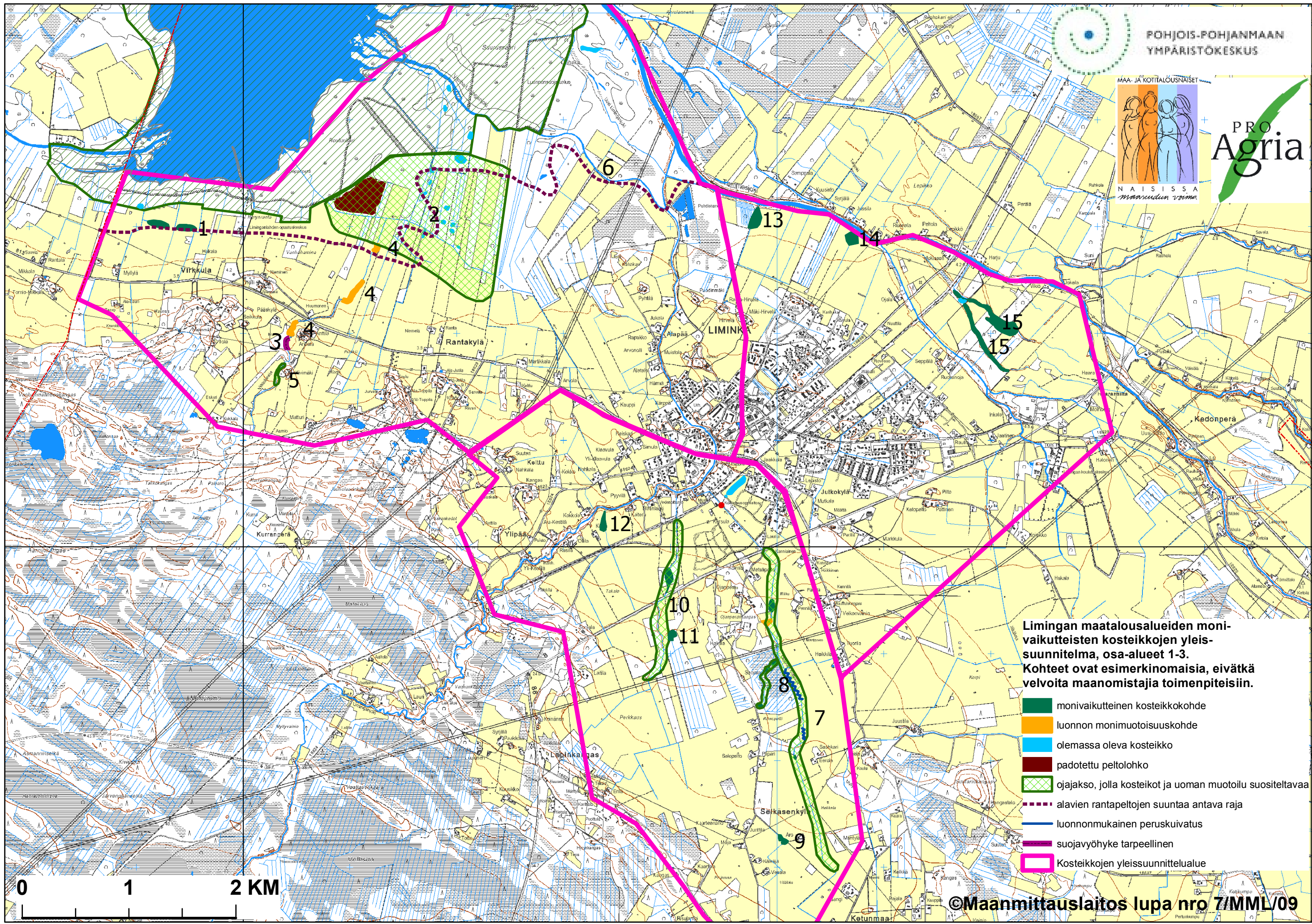
Valtioneuvoston asetus ei-tuotannollisten investointien tuesta vuosina 2008—2013. 27.3.2008/185

Valtioneuvoston asetus luonnonhaittakorvauksista ja maatalouden ympäristötuista vuosina 2007—2013. 4.4.2007/366

Wikström, J, Edén, P. ja Vähäkuopus, T. 2008 Happamat sulfaattimaat. Esite. Happamat sulfaattimaat seminaari. 10.9.2008 Vaasa.









PRO
Agria



**Limingan maatalousalueiden moni-
vaikutteisten kosteikkojen yleis-
suunnitelma, osa-alueet 1-3.**
**Kohteet ovat esimerkinomaisia, eivätkä
velvoita maanomistajia toimenpiteisiin.**

- monivaikutteinen kosteikkokohde
- luonnon monimuotoisuuskohde
- olemassa oleva kosteikko
- padotettu peltolohko
- ojakso, jolla kosteikot ja uoman muotoilu suositeltavaa
- alavien rantapeltojen suuntaa antava raja
- luonnonmukainen peruskuivatus
- suojavyöhyke tarpeellinen
- Kosteikkojen yleissuunnittelualue

**Limingan maatalousalueiden monivaikutteisten
kosteikkojen yleissuunnitelma, osa-alue 4**
Ehdotetut kohteet ovat esimerkkejä,
eivätkä velvoita maanomistajia toimenpiteisiin.

-  monivaikutteinen kosteikkokohde
-  luonnon monimuotoisuuskohde
-  olemassa oleva kosteikko
-  padotettu peltolohko
-  ojajakso, jolla kosteikot ja uoman muotoilu suositeltavaa
-  Kosteikkojen yleissuunnittelualue

